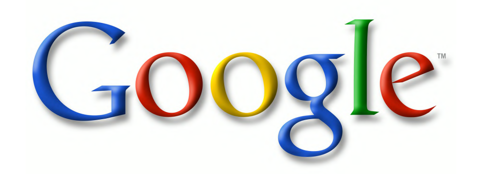




DIE THERAPIE DER GEGENWART

MEDIZINISCH-CHIRURGISCHE RUNDSCHAU

FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE.

(49. Jahrgang.)

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

PROF. DR. G. KLEMPERER

BERLIN.

Neueste Folge. X. Jahrgang.

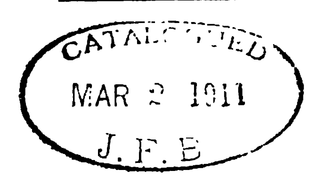
URBAN & SCHWARZENBERG

BERLIN
N. Friedrichstrasse 105 B.

WIEN
I., Maximilianstrasse 4.

1908.





Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

INHALTS-VERZEICHNIS.

Originalmitteilungen, zusammenfassende Uebersichten, und therapeutischer Meinungsaustausch.

Sachregister.

Autorenregister.

(Die Seitenzahlen der Original-Mitteilungen sind fett gedruckt.)

Die Therapie der Gegenwart

1908 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Januar

Neujahrsbetrachtung.

Von **W. His**-Berlin.

Therapie der Gegenwart — welch unerschöpflicher Gegenstand des Nachdenkens im Augenblick, da ein Abschnitt der bürgerlichen Zeitrechnung zu kurzer Sammlung einlädt, zur Rück- und Vorwärtsschau inmitten des Hastens und Ueberstürzens wissenschaftlicher und praktischer Ergebnisse und Vorschläge!

Gründlich überwunden ist der therapeutische Nihilismus, und als ob die Medizin eine schwere Unterlassung nachzuholen hätte, wirft sie sich mit Eifer, ja mit Uebereifer auf therapeutische Bestrebungen. Quellen, die seit Jahrtausenden beinahe versiegt waren, beginnen reich zu fließen, neu gespeist von physiologischer Einsicht und naturwissenschaftlicher Entdeckung; uralte, langverspottete Zweige der Volksmedizin erwerben akademisches Bürgerrecht, Physik und Chemie werden vorgespannt, und schließlich wird der tierische Körper als Fabrikant angestellt, der in seinem verborgenen Getriebe geheimnisvolle Gegenmittel herzustellen weiß.

Dies Alles im bunten Verein präsentiert sich dem Arzt, damit er die Wahl treffe zum Wohl seiner Kranken. Ist es da zu verwundern, wenn vor der Fülle des Gebotenen sein Blick sich verwirrt, daß er zu ratlosem Probieren verleitet, den Grundsatz des nil nocere zuweilen überschreitet?

Das ist fast unvermeidlich; wo viel Licht, ist auch Schatten; diese Schatten aufzuhellen, ist dringende Pflicht. Ein erkannter Uebelstand ist halb gehoben. Man wolle mich nicht des Obskurantismus zeihen, wenn ich heute in diese Schattenregion hineinzuleuchten versuche.

Es geschieht ja nicht zum ersten Male. Im Jahre 1899, als die Flut neuer Arzneimittel am höchsten stieg, wurden auf Th. Pauls und mein Betreiben auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte Referate erstattet über die praktische, wissenschaftliche und rechtliche Seite der Anpreisung und Begutachtung neuer Arzneimittel. Im folgenden Jahre lag der Antrag vor, eine Kommission niederzusetzen, die über die im Laufe des Jahres angezeigten Arzneimittel in objektiv-kritischem Sinne alljährlich zu berichten hätte. Die Majorität verwarf diesen Antrag, und zwar aus sehr verschiedenen Gründen. Einige, wie v. Bergmann, fürchteten ein Hindernis für die freie Forschung im Bestehen einer autoritativ auftretenden Kommission, andere, namentlich Vertreter der chemischen Großindustrie, wollten eine sachliche Nachprüfung der von ihren Chemikern gegebenen Daten nicht als berechtigte anerkennen, wieder andere mochten wohl besorgen, daß ihnen das Fischen im Trüben erschwert werde.

Seitdem sind 3 Jahre verflossen; manches hat sich, gleichsam durch automatische Regulierung, in den Verhältnissen gebessert. Je mehr Mittel auf den Markt geworfen wurden, um so höher stiegen die Reklamekosten, um eines besonders hervorzuheben; schließlich überstiegen sie den möglichen Gewinn, falls es sich nicht um ein Präparat von dauerndem Wert handelte. Es lag also im Interesse der Großfirmen, nur für sorgfältig geprüfte, des Erfolgs sichere Präparate die Kosten aufzuwenden.

Zurückgegangen ist wohl auch die Zahl der voreiligen ärztlichen Gutachten. So mancher, der in ehrlichem Enthusiasmus seine Erfahrungen an einigen wenigen Fällen an die Oeffentlichkeit gebracht, wurde stutzig, wenn nach dem Verrauchen der ersten Begeisterung schädliche Nebenwirkungen oder gänzliche Unbrauchbarkeit festgestellt wurde, und ein gelobtes Präparat nach dem andern der Vergeßlichkeit anheim fiel.

Durch straffere Organisation setzte sich der Aerztestand in die Lage, allzu interessierten Kollegen das Handwerk zu legen; infolge Zusammenschlusses der Presse sehen sich die „gewerbsmäßigen" Gutachter die Spalten der anständigen Fachpresse verschlossen.

Aber noch längst sind nicht alle Uebelstände gehoben. Die Ursprünge der Novitäten sind eben allzu verschieden. Zunächst haben wir eine Anzahl Forscher, die den Zusammenhang von chemischem Bau und arzneilicher Wirkung systematisch verfolgen, und eine hochentwickelte Industrie, die sich auf solche Forschungen stützt, und vermöge ihrer Mittel und Einrichtungen imstande ist, ihre Produkte aufs sorgfältigste zu prüfen, bevor sie sie in den Handel bringt. Auch die Reklame dieser Firmen

hält sich, wenn wir von gewissen Nährpräparaten absehen, zumeist in erträglichen Grenzen.

Neben diesen Großfirmen existieren aber andere Geschäfte, die, wissenschaftlich weniger fundiert, ihren Vorteil darin suchen, Altbekanntes in neuer Kombination und mit neuem, klingendem Namen auf den Markt zu werfen, oder angesehene Präparate durch billigere, aber auch minderwertige Surrogate zu unterbieten. Von da abwärts bis zu den eigentlichen Schwindelmitteln finden sich alle Abstufungen mit verwaschener Grenze, die zu erkennen dem Fachmann zuweilen schwer, dem Praktiker ganz unmöglich ist, umso mehr, als er gratis versorgt wird mit Periodicis, die ihrer Anlage und Tendenz nach nicht berufen sein können, ihm eine unbefangene Darstellung zu bieten.

Daß darin ein Uebelstand für den Arzt, eine Gefahr für das Publikum liegt, wird allseitig anerkannt, und vielleicht ist der Moment für einen neuen Anlauf zur Besserung gekommen. Es sind ja so viele Kreise, die das gemeinsame Interesse haben: Reichsgesundheitsamt und Arzneimittelkommission, Leipziger Verband und Krankenkassen, gelehrte Gesellschaften, das Publikum selbst und nicht zuletzt die wirklich leistungsfähigen Firmen, die den Kampf gegen unreelle Konkurrenz mit Freuden aufnehmen müssen. Eine Vereinbarung dürfte nicht unmöglich sein, wenn bei künftigen Bestrebungen die Fehler der Hamburger Vorschläge vermieden und alle berechtigten Interessenten berücksichtigt werden. Die Freiheit der Forschung muß kaum beeinträchtigt werden; zwar kann die unbefangenste Kommission sich irren und die Anerkennung gerade sehr neuartiger Präparate verzögern, „was der Erkenntnis der Wahrheit oft am meisten schadet, ist ihre Unwahrscheinlichkeit" — das Gute hat sich aber noch immer Bahn gebrochen; es ist der kleinere Schade, wenn das Gute zu spät, als wenn Untaugliches immer von neuem zur Anwendung kommt.

Mit solcher Prophylaxe ist indessen noch nicht alles wünschenswerte erreicht. Die therapeutische Unsicherheit des Arztes beruht vielfach auf ungenügender Vorbildung, dem Mangel an physiologischem und pharmakologischem Denken. Wer in seinen Studienjahren nur Materia medica mit ihrem Gedächtniskram und den empirischen Indikationen gelernt hat, steht ratlos jedem Neuartigen gegenüber; er vermag es nur rein empirisch zu beurteilen, und gerät in kritikloses Probieren oder generelle Negation.

Anders der in physiologischem Denken geschulte, pharmakologisch ausgebildete Arzt. Ihm ist die Tätigkeit der Organe, die Möglichkeit ihrer pharmakologischen Beeinflussung in ihren Grundzügen bekannt; er hat Himmelsrichtung und Gradnetz, in das er neue Entdeckungen einzuordnen vermag; das Neue trifft ihn nicht unvorbereitet, sondern reiht sich Bekanntem an, erregt seine Kritik und verhütet allzu naive Erwartungen. Das sollten die Studenten und jungen Aerzte einsehen, die über die Unfruchtbarkeit des pharmakologischen Unterricht klagen, aus dem sie graue Theorie statt nützlicher Rezepte nach Hause trügen. Wer eine Theorie erfaßt hat, kann sie durch eine neue, bessere ersetzen; wer keine hat, irrt planlos umher oder schafft sich aus eigener Einsicht eine solche zum Hausgebrauch, die, fern von der Wissenschaft entsprossen, mit dieser keine Fühlung zu gewinnen vermag.

Es muß zugegeben werden, daß die experimentelle Pharmakologie sich allzuweit von der Klinik entfernt hat; aber sie empfindet selbst diesen Mangel, und wird ihm, aufgestachelt durch heftige Angriffe, gewiß Abhilfe schaffen. Denn gerade jetzt, wo die Berliner pharmakologische Lehrkanzel neu besetzt werden soll, ist öffentlich und privatim die Daseinsberechtigung der experimentellen, chemisch-physiologischen Pharmakologie diskutiert und vorgeschlagen worden, sie durch eine experimentelle Therapie im Sinne Ehrlichs und v. Behrings zu ersetzen. Bernhard Naunyn hat darauf geantwortet, und jeder Einsichtige wird ihm Recht geben: es heißt nicht aut — aut, sondern et — et. Wir sind stolz auf die junge, vielversprechende Wissenschaft, möge sie fortfahren, bedeutsame Ergebnisse zu liefern, tüchtige Forscher zu fesseln, dann bleibt ihr die Vertretung an den deutschen Universitäten gewiß nicht vorbehalten. Aber sie soll uns den geregelten pharmakologischen Unterricht nicht verdrängen, sondern im Wetteifer ihn anspornen zu immer intensiverer Ausgestaltung. Je anschaulicher er erteilt wird, um so größer wird sein Segen sein; man trachte ihn durch Vorführungen und Selbstversuche der Studenten nach amerikanischem Vorbild (s. Fr. Müller, Münch. med. Woch. 1907, Nr. 48) eindringlicher zu gestalten, man sorge durch Fortbildungskurse für die Weiterbildung des praktischen Arztes; dem so vorgebildeten Arzte wird eine gelegentliche Uebersicht von berufener Seite in angesehenen Fachzeitschriften genügende Wegleitung in neuen Gebieten

geben; er wird der Reklameschriften nicht mehr bedürfen, und die Gratisempfehlungen dahin befördern, wo sie hingehören; er wird dabei nicht schlecht fahren, und seine Kranken gewiß auch nicht! Ich hege aber die begründete Hoffnung, die Schattenregionen aufgehellt zu sehen; möge das kommende Jahr uns dem plein-air entgegenführen!

Aus dem Städtischen Krankenhaus Moabit in Berlin.

Ueber Phosphaturie, ein Beitrag zur Prophylaxe der Nierensteine.

Von Georg Klemperer.

Die Verhütung der Bildung von Nierensteinen geschieht am sichersten durch reichliche und regelmäßige Flüssigkeitszufuhr. Wenn die harnleidenden Organe gut durchspült werden, können sich krystallische Sedimente nicht leicht in den Harnwegen festsetzen und zum Kern von Steinbildungen werden. Es ist dazu notwendig, daß die Flüssigkeitszufuhr in kurzen Zwischenräumen, vor allem aber auch zwischen den Mahlzeiten erfolge, und daß auch spät abends noch Flüssigkeit zugeführt werde.

Diese einfache und in ihrem Nutzen unbestrittene Regel muß noch immer an die Spitze einer Abhandlung über Prophylaxe der Nierensteine gesetzt werden, denn die Erfahrung lehrt, daß sie durchaus nicht genügend gewürdigt wird. Ich sehe zahlreiche Patienten, welche Nierensteine entleert haben, und sich trotzdem auf eine 2—3malige Getränkaufnahme beschränken. Es sollte aber jeder, der unter Bedingungen einer möglichen Steinbildung lebt, tagsüber alle 2—3 Stunden, d. h. 6 mal je 250—300 ccm Getränk zu sich nehmen.

Wenn in bezug auf die Verordnung häufigen Trinkens die Art der entleerten Nierensteine gleichgiltig ist, so bestehen hinsichtlich der diätetischen und medikamentösen Prophylaxe weitgehende Unterschiede. Es ist bekannt, daß zur Verhütung von Uratsteinen eine vorwiegend vegetarische, von Oxalatsteinen eine mehr fleischreiche Kost sich bewährt, auch daß bei der ersten Kategorie Natrium bicarbonicum, bei der zweiten Magnesiumsalze Nutzen bringen. Wenngleich man sich bei der diätetischen Verordnung vor Einseitigkeit und Uebertreibung zu hüten hat, so ist doch die Nützlichkeit gewisser Beschränkungen zweifellos. In der Beratung von Patienten mit Uraturie und Oxalurie erfreuen wir uns genügender Sicherheit und dürfen unsere Erfolge wohl rühmen; ich möchte daran festhalten, daß Rezidive von harnsauren und oxalsauren Nierensteinen durch ärztliche Beratung verhütbar sind.

Weit weniger sicher sind wir bekanntlich in der Prophylaxe der Phosphat- und Karbonatsteine, welche aus alkalischem Urin sich zu bilden pflegen. Die meist empfohlene Enthaltung von alkalisierender (vegetarischer) Diät und alkalischer Medikation, bezw. die Verordnung reiner Fleischkost und die Zufuhr von Säuren führt keineswegs immer zu dem erwünschten Resultat der Klärung des phosphatgetrübten Urins. In der Tat wachsen die Phosphatsteine sehr oft zu ganz beträchtlicher Größe, so daß die Koliken fruchtlos bleiben, oft Infektion eintritt und die betroffenen Patienten operiert werden müssen. Meist aber tritt trotz gelungener Operation sehr bald ein Rezidiv ein und das Schicksal nicht weniger dieser Patienten ist wahrhaft beklagenswert. Die weitere wissenschaftliche Ausbildung der Prophylaxe der alkalischen Nierensteine darf deswegen als eine wichtige Aufgabe der inneren Klinik bezeichnet werden.

Ich will im folgenden den heutigen Stand unserer Kenntnisse auf diesem Gebiet darlegen und meine eigenen Erfahrungen und Versuche dabei einfügen.

Konkremente von Kalkphosphat und Karbonat können sich nur als alkalisch reagierendem Urin bilden, indem dieser ein Sediment von Erdphosphaten und Karbonaten bildet. Diese Vorbedingung der alkalischen Steinbildung, gegen welche unsere Prophylaxe sich richten muß, wurde von jeher als Phosphaturie bezeichnet. Man hat wohl diesen Namen als unberechtigt bezeichnet, weil ja Phosphate stets im Urin enthalten sind, aber ich möchte ihn doch weiter gebrauchen, sofern jeder weiß, daß darunter die Ausscheidung sedimentierender, trübender Phosphate im frischentleerten Urin verstanden wird, die bei Zusatz von Säuren zum Urin sich schnell lösen.

Dem Versuch, die Phosphattrübung des Urins zu verhindern, muß in jedem Einzelfall die Frage vorausgehen: Wodurch wird das Niederfallen der Phosphate verursacht?

Hierbei sind mehrere durchaus verschiedene Kategorien zu unterscheiden. Als erste Hauptkategorie ist diejenige zu nennen, bei der die Phosphate im Urin ausfallen, weil in diesem durch Bakterien-

wirkung der Harnstoff in Ammoniak und Kohlensäure zersetzt wird und der Ammoniak die Phosphate ausfällt. Es ist also die Vorbedingung der Phosphaturie in diesen Fällen die Ammoniakentwicklung, und man könnte deswegen von Ammoniurie sprechen, wenn diese Bezeichnung nicht schon für die Fälle von Azidosis reserviert wäre, bei der bekanntlich abnorm große Mengen von Ammoniaksalzen aus dem Blut durch die Nieren abgeschieden werden. Da andererseits die ammoniakalische Phosphaturie immer nur durch Bakterieninfektion verursacht ist, so käme der Name der Bakteriurie in Frage; doch auch dieser ist schon für solche Fälle vergeben, in denen die Bakterien aus der Blutbahn in den Urin gelangen, wobei sie dann freilich manchmal noch Ammoniakbildung verursachen. Wir bezeichnen die hier in Rede stehende Kategorie der Phosphatfällung durch Ammoniak, welches aus bakterieller Zersetzung des Harnstoffs entstanden ist, am besten als **bakteritische Phosphaturie**. Es ist nun allgemein bekannt, daß die bakterielle Infektion des Urins durch Retention desselben in den Harnwegen verursacht wird, wie sie bei Prostatitis, Zystitis, Pyelitis vorkommt, und daß also die Diagnose einer bakteritischen Phosphaturie stets auf eine organische Affektion der Harnwege hinweist. Die bakteritische Natur der Phosphaturie sollte ohne weiteres durch den ammoniakalischen Geruch des frisch entleerten Urins oder durch charakteristische Klagen der Patienten über die urogenitale Primärerkrankung erkannt werden; im Zweifelsfalle entscheidet die mikroskopische Untersuchung des Zentrifugats gleich nach der Harnentleerung, bei welcher die Sargdeckelkrystalle der phosphorsauren Ammoniakmagnesia den bakteritischen Ursprung beweisen. Ich würde diese bekannten Tatsachen nicht so betonen, wenn ich nicht mehrfach Patienten mit ammoniakalischem Urin gesehen hätte, die mehr nervöse als lokale Beschwerden hatten und bei denen der Urin so schwach nach Ammoniak roch, daß selbst tüchtige Aerzte sog. konstitutionelle Phosphaturie annahmen.

Trotz der reichlichen Abscheidung von phosphorsaurem Kalk ist die Menge sowohl des Kalks wie der Phosphorsäure bei der bakteritischen Phosphaturie durchaus der Norm entsprechend, unter Umständen wird sogar sehr wenig Kalk durch die Nieren abgesondert. So schied ein Phosphaturiker mit chronischer gonorrhoischer Prostatitis und Zystitis bei einer Ernährung mit 2 l Milch, 200 g Brot und 50 g Butter in je 24 Stunden folgende Mengen aus:[1])

CaO	P_2O_5	Verhältnis zueinander
0,1024	2,704	1 : 25
0,0909	2,844	1 : 25
0,0909	3,420	1 : 35

Patienten mit bakteritischer Phosphaturie bekommen um so leichter Nierensteine, als ja Urinstauungen bei ihnen oft durch die ursächliche Lokalaffektion bedingt sind. Sie scheiden meist kleine, weichkrümliche, weiße, häufig wiederkehrende Konkremente aus, große Steine sind selten; Schmerzen und Blutungen sind häufig. Das größte Kontingent zu dieser Kategorie scheinen Frauen mit Schwangerschaftspyelitis zu stellen.

Im übrigen sei noch daran erinnert, daß natürlich nicht in jedem Fall von bakteritischer Phosphaturie und Nierenstein die Bakterien das Primäre und die Steinbildung das Sekundäre darstellen. Das Verhältnis kann auch umgekehrt sein, da jeder Nierenstein, der lange in den Harnwegen verweilt, diese zur Entzündung reizen kann, aus welcher sich in der Folge eine Infektion entwickelt. Wenn man Nierenstein und bakterielle Phosphaturie zusammen findet, ist die Entscheidung des ätiologischen Verhältnisses nur bei sauren Steinen leicht und bei Phosphatsteinen oft nur durch eingehende kritische Würdigung der Krankengeschichte möglich.

Die Prophylaxe der bakteritischen Phosphaturie besteht in der Behandlung des ursächlichen Lokalleidens. Da die Urininfektion wie jede andere Bakterienerkrankung progredienten Charakters ist, und da sie stets die Gefahr allgemeiner Körperinfektion mit sich bringt, so ist meist energische Behandlung geboten. Urethralstrikturen bedürfen spezialistischer Behandlung; bei Prostatahypertrophien kommt die operative Verkleinerung in Frage; doch ist in jedem Fall zu erwägen, ob nicht auch durch regelmäßiges Katheterisieren und häufiges Blasenspülen die Bakterien des Urins genügend vermindert und also ein erträglicher Zustand hergestellt werden kann, welcher der in manchen Fällen unsicheren Prognose der Operation vorzuziehen ist. Bei anscheinend primären Blasenkatarrhen, die regelmäßigen Spülun-

[1]) Alle Bestimmungen, welche in diesem Aufsatz berichtet werden, sind auf meine Veranlassung von Herrn Dr. E. Mai, früherem Assistenzarzt in Moabit, in unserem Laboratorium ausgeführt worden. Dr. Mai wird hierüber ausführlich in der Ztschr. f. klin. Med. berichten.

gen trotzen, ist auch an Tuberkulose und Tumor zu denken und eventuell an spezialistische Hilfe zu appellieren. Uebrigens sind nicht wenig Patienten mit Zystitis und bakterieller Phosphaturie, ohne es zu wissen, Tabiker, oft im initialen Stadium; diesen kann durch entsprechende Ordnung der Lebenshaltung sehr genützt werden. — Bei primärer Pyelitis ist ein hygienisch-diätetisches Verfahren wie bei chronischer Nephritis geboten; besonders wichtig ist reichliches Trinken. Bei heftigen Fieberattacken kommt die Operation, d. h. Ausschneidung der befallenen Niere, in Frage. Eine allgemeine Indikation der Nephrektomie bei pyelonephritischer bakteritischer Phosphaturie kann ich nicht anerkennen; viele Patienten leiden durch die Krankheit nicht so sehr, um operiert werden zu müssen. Nur bei gleichzeitigem Vorhandensein von Nierenstein und Urininfektion ist die Nephrektomie in den meisten Fällen geboten; man wird nur dann von der Operation Abstand nehmen, wenn bereits beide Nierenbecken befallen sind. — Bei jeder bakteriellen Phosphaturie empfiehlt sich die regelmäßige Anwendung von Arzneimitteln, durch welche dem Urin bakterienfeindliche Eigenschaften verliehen werden; relativ am besten wirkt Urotropin.

Gegenüber der bakteriellen Phosphaturie steht als zweite Hauptgruppe die aseptische Phosphaturie, bei welcher der Urin durch ausgefallene Phosphate getrübt entleert wird, ohne daß Ammoniak frei geworden ist. In dieser großen Gruppe sind zwei Unterabteilungen zu unterscheiden: 1) aseptische Phosphaturien, bei denen die Ausfällung des Kalkphosphats durch Aenderung der Reaktion des Urins erfolgt; 2) aseptische Phosphaturien, bei denen die Ausfällung des Kalkphosphats durch Ueberschuß von Kalksalzen erfolgt. Wir wollen die Pathogenese und Prophylaxe dieser beiden Unterabteilungen nach einander betrachten.

a) Phosphaturien durch veränderte Urinreaktion. Der phosphorsaure Kalk kann nur bei saurer Reaktion des Urins in Lösung bleiben; wird dem Urin ein Überschuß von Alkali zugesetzt, so fallen die Phosphate aus, ja es genügt oft schon, die vom Urin stets absorbierte Kohlensäure durch Erhitzen zu vertreiben, um diese Ausfällung zu erhalten. Wird Natron bicarbonicum oder ein anderes basisches Salz als Medikament, in Substanz oder in Mineralwässern gelöst, eingenommen, so wird der Ueberschuß des Alkali durch die Nieren abgeschieden, diese „Alkalinurie“ ist also als medikamentöse Phosphaturie zu bezeichnen. Das gleiche Verhältnis liegt vor, wenn mit der Nahrung wenig Säurebildner, dagegen viel leicht verbrennliche Pflanzensäuren mit Salzen, d.h. wenig Fleisch und viel Vegetabilien zugeführt werden; auch in diesem Fall kann der Urin alkalisch ausgeschieden werden; man darf dann von alimentärer Phosphaturie sprechen. Es kann aber auch der Urin alkalisch abgeschieden werden, ohne daß ihm ein Ueberschuß von Alkali zufließt; es genügt, wenn die Menge der ihm zukommenden sauer reagierenden Verbindungen vermindert ist. Eine solche Verminderung kommt zustande, wenn die Resorption der Magen-Salzsäure verhindert ist, welche bekanntlich in der Norm dazu beiträgt, daß die sauer reagierenden Harnsalze überwiegen. Jedem gesunden Menschen kann es geschehen, daß er alkalisch getrübten Urin entleert, wenn er die Entleerung 1—2 Stunden nach einer größeren Mahlzeit vornimmt, zu einer Zeit also, wenn die reichlich abgesonderte Salzsäure im Magen festgehalten wird; man kann dies Verhältnis als physiologisch-gastrogene Phosphaturie bezeichnen.

All die beschriebenen Zustände kommen eigentlich nur bei solchen Menschen zur ärztlichen Kognition, welche sich sehr sorgfältig selbst beobachten und zu Krankheitsbefürchtungen neigen; ihre Prophylaxe ergibt sich von selbst; zur Nierensteinbildung gibt höchstens die alimentäre Phosphaturie konsequenter Vegetarier Veranlassung, wenn sie mit mangelhafter Getränkaufnahme vereint ist.

Ganz eng an die physiologische schließt sich die pathologisch-gastrogene Phosphaturie an, bei der langdauerndes Vorwalten alkalischer Harnreaktion durch abnorm langes Zurückhalten der Salzsäure im Magen bedingt wird. Solches findet häufig bei Hyperazidität und Hypersekretion des Magensafts statt, welche nicht selten zu Pyloruskrampf und zu Atonie der Magenmuskulatur und also zu sehr verspätetem Uebertritt des Mageninhalts in den Darm Veranlassung gibt. In der Tat hat die Untersuchung zahlreicher Patienten, welche an langdauernder Phosphaturie und Phosphatsteinen litten, das Vorhandensein von Hyperazidität und Hypersekretion des Magensafts ergeben. Bekanntlich ist dies Magenleiden in den meisten Fällen auf dem Boden immanenter Ueberreiztheit des Nervensystems erwachsen und als Teilerscheinung der Neurasthenie zu betrachten. Es ist also die Nervosität, an welcher viele

Patienten mit Phosphaturie in offenbarer Weise leiden, als mittelbare Ursache der Urinabnormität zu betrachten. Mit Rücksicht auf die späteren Erörterungen sei hervorgehohen, daß die Kalkmengen des Urins dabei durchaus der Norm entsprechen, so daß gar kein Zweifel sein kann, daß wirklich die Aenderung der Reaktion in diesen Fällen das Primäre darstellt. Hierfür führe ich einige Patienten aus dem Krankenhaus Moabit als Beispiel an, deren genaue Krankengeschichten Dr. Mai demnächst mitteilen wird.

1. Bö., wegen Neurasthenie eingeliefert; der frisch entleerte Urin reagiert alkalisch, bedeckt sich schnell mit einem irisierenden Häutchen, das Zentrifugat besteht aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk. Azidität des Magensafts nach Probefrühstück 90. Probediät 2 l Milch, 200 g Brot. 50 g Butter.

CaO	P_2O_5	$\frac{CaO}{P_2O_5}$
0.1857	2.397	1 : 13
0,1783	2,632	1 : 15
0,329	2,734	1 : 8,3

2. Kro., hochgradiger Neurastheniker, Urin wie im vorigen Fall. Azidität des Magensafts 130. Probediät 2 l Milch, 200 g Brot, 50 g Butter.

CaO	P_2O_5	$\frac{CaO}{P_2O_5}$
0,3153	3,125	1 : 10
0,3732	3 287	1 : 8.6
0,3828	3,757	1 : 9,9

3. Kre., wegen Nierenkoliken eingeliefert, hat früher mehrfach Nierensteine verloren, entleert alkalischen Urin mit Sediment von Kalkkarbonat und Phosphat. Probediät 2 l Milch, 200 g Brot, 50 g Butter.

CaO	P_2O_5	$\frac{CaO}{P_2O_5}$
0,291	3.402	1 : 12
0,1843	2,584	1 : 13,5
0,1452	2,904	1 : 20

Wie sind nun Patienten zu beraten, welche an pathologisch-gastrogener Phosphaturie leiden?

Will man sie heilen, so muß man das ursächliche Magenleiden bekämpfen. Aber da es sich hier um einen krankhaften Nervenzustand handelt, der oft ererbt und in der Struktur des Temperaments begründet, oft durch altgewohnte Lebensweise und den Zwang sozialer Verhältnisse verursacht ist, so ist guter Rat meist sehr teuer. Es gilt ja das ganze Nervensystem umzustimmen, und wenn dies gelingen soll, ist meist lange Zeit und viel Geduld nötig. Am besten wirkt Wechsel der Umgebung, Aufsuchen heilkräftiger Klimata an der See oder im Hochgebirge, mit gleichzeitiger Anwendung irgend welcher Methoden nervenkräftigender Allgemeinbehandlung. Geeignete Patienten werden in gut geleiteten Sanatorien günstig beeinflußt werden. Wo so eingreifende Veranstaltungen nicht möglich sind, kann Hydrotherapie und Elektrizität in verschiedenen Formen sich nützlich erweisen. Was die Diät anbetrifft, so hat jede Art von Einseitigkeit ihre Fürsprecher gefunden; man hat Eiweißdiät, fettreiche Kost oder sehr viel Zucker empfohlen und bei der großen Verwickeltheit der ursächlichen Verhältnisse jede dieser Kuren vortrefflich physiologisch begründen können. Nach meiner Erfahrung wird eine gemischte, salz- und gewürzarme, von groben Bestandteilen freie Kost am besten vertragen; die Hauptsache ist, daß die Nahrung in fein zerkleinertem, gut durchgespeicheltem Zustand in den Magen kommt und daß der Magen niemals überladen werde, weder durch Speise noch durch Getränke. — Von Medikamenten ist bei dieser Form der Phosphaturie nichts zu erwarten; ehe man das ursächliche Verhältnis erkannt hatte, hat man oft Säuren gegeben, aber dieselben sind wirkungslos; Salzsäure wirkt direkt verschlimmernd. Ebensowenig dürfen Alkalien gereicht werden. Sehr nützlich ist reines Wasser, das mit Kohlensäure imprägniert ist, da ein großer Teil derselben in den Urin übergeht und die alkalische Reaktion desselben vermindert; auch die natürlichen sogenannten Sauerbrunnen sind empfehlenswert.

b) Phosphaturie durch Ueberschuß von Kalksalzen. Wie zuerst Sendtner und Soetbeer gezeigt haben, ist bei manchen Fällen von Phosphaturie die Kalkausscheidung durch den Urin beträchtlich erhöht, so daß die Menge des Kalkphosphats zu groß ist, um in Lösung gehalten zu werden; man hat diese Kategorie als Kalkariurie bezeichnet. Die Besonderheit dieser Fälle ist an klinischen Zeichen nicht zu erkennen. In Bezug auf das Allgemeinbefinden gleichen die betreffenden Patienten durchaus denen mit Hyperazidität des Magensafts; auch hier handelt es sich um verschiedenartige nervöse Beschwerden, unter denen übrigens auch bei der Kalkariurie nicht selten Klagen über den Magen hervortreten. Das Verhalten des Urins ist in keiner Weise charakteristisch. Der Urin wird alkalisch entleert, bedeckt sich oft beim Stehen mit einem irisierenden Häutchen und läßt ein Sediment von Kalkphosphat und Karbonat fallen. Die Intensität der Trübung ist sehr wechselnd, oft

ohne deutliche Ursache, oft in bestimmtem Zusammenhang mit dem Zustand des Nervensystems, indem Kummer und Sorge stärkere Trübung des Urins verursachen. Die Diagnose des Ueberschusses von Kalksalzen ist also nur durch chemische Bestimmung des Kalks im Urin zu machen. Die Untersuchung des Magensafts allein ist nicht entscheidend, da Hyperazidität desselben mit Kalkariurie zusammen vorkommen kann.

Ich gebe im folgenden die Resultate der Harnanalyse bei 4 Fällen von Phosphaturie mit Kalküberschuß. Die ersten beiden Patienten hatten sichere Nierensteine, die beiden letzten kamen wegen neurasthenischer Beschwerden in Behandlung.

1. Cz. hat schon dreimal Nierensteine verloren, von denen einer chemisch untersucht worden ist und aus Kalkphosphat bestand. Jetzt hat Patient häufig Schmerzen in der Nierengegend, daneben oft Kopfschmerzen, Magenbeschwerden, Herzklopfen. Probediät: 2 l Milch, 200 g Brot, 50 g Butter.

CaO	P_2O_5	$\frac{CaO}{P_2O_5}$
0,737	3,39	1 : 4,5
0,83	3,003	1 : 3,7
0,608	3,306	1 : 5,5

2. Frau Br. leidet seit Jahren an Phosphaturie, ist deswegen vielfach ohne Erfolg behandelt worden. Zweimal wegen Phosphatsteinen operiert. Neuerdings starke Nierenschmerzen, durch Röntgenuntersuchung wieder Steine nachgewiesen. Hat sehr viel Erregungen überstanden und ist sehr nervös. Probediät wie oben.

CaO	P_2O_5	$\frac{CaO}{P_2O_5}$
0,49	1,95	1 : 4
0,388	1,92	1 : 4,9
0,563	2,482	1 : 4,3

3. Ku. Hochgradige Neurasthenie ohne Nierenbeschwerden. Hat selbst nicht auf den Urin geachtet, der trübe und alkalisch entleert wird. Probediät wie oben.

CaO	P_2O_5	$\frac{CaO}{P_2O_5}$
0,88	3,925	1 : 4,3
0,96	3,14	1 : 3,4

4. Wo. Vielfältige nervöse Beschwerden. Pupillenstarre, Intelligenzdefekte. Von seiner Phosphaturie weiß er nichts. Probediät wie oben.

CaO	P_2O_5	$\frac{CaO}{P_2O_5}$
0,682	3,788	1 : 5,5
0,613	2,934	1 : 4,6

Die Prophylaxe dieser Kategorie von Phosphaturie würde darin bestehen, die Kalkausscheidung durch die Niere zu vermindern.

Es ist vorher zu erörtern, wodurch die Vermehrung der Kalkausscheidung durch die Nieren verursacht wird. Der nächstliegende Gedanke ist wohl, einen vermehrten Kalkgehalt des Blutes durch vermehrte Kalkresorption anzunehmen. Diesen Gedanken dürfen wir abweisen, wenn wir die Untersuchungsergebnisse von Voit und Forster berücksichtigen. Diese Forscher haben an Tieren festgestellt, daß 60—70% des eingegebenen Kalks im Magen und Dünndarm zur Resorption kommen und daß der größte Teil des im Blut aufgenommenen Kalkes durch den Dickdarm wieder zur Ausscheidung kommt. Nur 5—10% des resorbierten Kalks werden durch die Nieren ausgeschieden. Wenn es sich beim Menschen ebenso verhält, wofür alle bekannten Tatsachen zu sprechen scheinen, so ist die Urinkalkmenge von der Resorptionsgröße bezw. der Blutkalkmenge unabhängig, denn es ist in jedem Fall im Blut insgesamt weit mehr Kalk vorhanden, als die Niere jemals auszuscheiden vermag. Es verteilt sich vielmehr der Blutkalk anscheinend nach bestimmten Gesetzen zwischen Niere und Darm. Eine Vermehrung des Urinkalkes kann danach also nur auf zweierlei Weise stattfinden: entweder durch eine Abweisung des Kalks vom Darm, durch eine Unfähigkeit desselben die gewohnte Kalkmenge abzuscheiden; oder durch eine aktive Tätigkeit der Niere, eine Befähigung derselben mehr Kalk aus dem Blut an sich zu reißen und abzuscheiden.

Soetbeer und seine Nachfolger haben ohne weiteres eine Erkrankung des Dickdarms, eine Kolitis, angenommen, infolge deren die Abscheidung durch die Dickdarmschleimhaut vermindert würde. Diese Annahme möchte ich nicht als richtig bezeichnen. Eine Darmerkrankung, bei der die Kalkausscheidung, welche normaliter 2,5—4,0 g beträgt, sich um etwa 10% vermindern sollte, müßte doch irgend wie zu erkennen sein. Wäre die Erkrankung so leicht, daß sie keine klinischen Symptome machte, so sollte man denken, daß die große Fläche der Darmschleimhaut auch noch diese 10% bewältigen könnte; handelte es sich aber um eine schwere Erkrankung, so müßte sie doch irgend welche Symptome machen. Ich habe bisher 9 Patienten mit Kalkariurie gesehen, keiner derselben hatte irgend eine Klage,

welche auf eine Darmkrankheit hindeutete. Bei 2 Patienten, die im Krankenhaus Moabit unter Zuhilfenahme der Schmidt-Strasburgerschen Methoden untersucht worden sind, hat sich vollkommene Gesundheit der Darmfunktionen feststellen lassen.

Wenn wir also eine Zurückweisung des Kalks durch den Darm ablehnen, so bleibt uns zur Erklärung der Mehrausscheidung durch die Nieren nur die Annahme einer aktiven, elektiven Tätigkeit derselben übrig. Die Kalkariurie kann dann nur durch Kalkavidität (Kalziotropie) der Nieren erklärt werden.

Die Imprägnierung der Nierenepithelien mit Kalk ist in der Pathologie wohl bekannt; abgestorbene Nierenepithelien sind kalkerfüllt; man weiß das durch Litten von der anämischen Nekrose, durch Saikowski von der Sublimatvergiftung, durch Caspari von der Oxalsäurevergiftung. In diesen Fällen gehen also beim Absterben solche chemischen Veränderungen der Zellsubstanz vor sich, daß durch dieselbe Kalk gebunden wird. Es ist aber hierzu nicht das vollständige Absterben, sondern nur die toxische Beeinflussung notwendig. Felix Klemperer hat 1890 in seiner Arbeit über die Sublimatniere gezeigt, daß Kaninchen nach Hg-Injektionen mehrere Tage vor dem Tode vermehrte Kalkmengen durch den Urin ausscheiden. Bei der Sublimatvergiftung des Menschen haben wir dasselbe Verhältnis. Ein junges Mädchen, welches wegen Sublimatvergiftung ins Krankenhaus Moabit eingeliefert wurde, schied in 24 Stunden je 0 763 g CaO und 0,826 g CaO aus. (Die Zahlen für P_2O_5 waren 1,81 und 1,89, der Quotient also 1 : 2,4 und 1 : 2,3.) Wir können also die Sublimatvergiftung als eine experimentelle Kalkariurie bezeichnen[1]). Nach dieser Analogie nehmen wir an, daß bei unserer Phosphaturie mit Kalküberschuß ein Einfluß wirksam ist, um die Nierenepithelien zu vermehrter Kalkaufnahme und Abscheidung zu veranlassen, in ähnlicher Weise, wie es die toxischen Quecksilberdosen vermögen. Welcher Art dieser Einfluß ist, wird durch weitere Arbeit festzustellen sein; möglich ist es, den Nierennerven diesen Einfluss zuzutrauen. Die klinische Beobachtung drängt dazu, das Nervensystem in ätiologischen Zusammenhang mit der Kalkariurie zu bringen.

[1]) Der Einwand, daß die Kalkariurie der Sublimatvergiftung etwa durch die gleichzeitige Dickdarmerkrankung verursacht sein könnte, wird dadurch widerlegt, daß letztere bei der kalkbindenden Nierennekrose durch Anämie nicht vorhanden ist.

Es fragt sich nun, ob und wieweit wir auf Grund der entwickelten Anschauungen die Phosphaturie mit Kalküberschuß bekämpfen können.

Zwei Wege eröffnen sich hier. Erstens könnte man versuchen, der abnormen Verteilung des Kalkes entgegenzuwirken und ihn von der Niere abzulenken; zweitens könnte man der Niere die Möglichkeit der Kalkimprägnierung ganz und gar verschließen, indem man das Blut so kalkarm als möglich macht.

Naheliegend und einfach erscheint es, den zweiten Weg zu beschreiten. Viele Nahrungsmittel sind so kalkarm, daß man aus ihnen leicht eine quantitativ ausreichende Kost zusammenstellen kann, welche in 24 Stunden nicht mehr als 0,4 bis 0,5 g Kalk zu enthalten braucht. Wird ein Patient mit Kalkariurie mit so kalkarmer Kost ernährt, und reißt nun die kalkbegierige Niere den größten Teil der dem Blut zugeführten Kalkmenge an sich, so ist die insgesamt verfügbare Menge doch so gering, daß bei ihrer Ausscheidung durch den Harn die Löslichkeitsgrenze nicht überschritten wird. In der Tat gelingt es mit einer Diät, deren Kalkgehalt in 24 Stunden 0,5 g nicht überschreitet, die Phosphatfällung im Urin zu verhindern. Solche Versuche hat vor einiger Zeit Tobler mitgeteilt und ich kann nach vielfältigen klinischen Beobachtungen dasselbe berichten. Auch die direkte Bestimmung zeigt das Sinken der Kalkwerte. So schied die oben genannte Pat. Nr. 2, als sie bei kalkärmster Diät gehalten wurde, in 24 Stunden nur 0,285 g CaO (bei 2,63 g P_2O_5) aus.

Wir haben also in der Verminderung der Kalkzufuhr zweifellos ein Mittel, die Kalkariurie zu beeinflussen; es muß aber hervorgehoben werden, daß dies nur durch äußerste Herabdrückung der Nahrungskalkmenge möglich ist. Wenn die zugeführte Menge sich 1 g nähert, so reißt doch die Niere so viel Kalk an sich, daß ein Ausfallen des Kalkphosphats im Urin stattfindet.

Es wäre nun leicht, auf Grund der bekannten Nahrungsmittel Analysen[1]) Diätschemata zu entwerfen, nach welchen Patienten mit Kalkariurie zu ernähren sind; ich verzichte aber darauf, denn für die therapeutische Praxis ist dieser Weg nicht gangbar. Ganz abgesehen davon,

[1]) Es enthalten CaO in 100 g nach Bunge: Zucker 0,0; Honig 0,007; Reis 0,012—0,0017; Schwarzbrot 0,026; Rindfleisch 0,029; Weißbrot 0,046; Weintrauben 0,06; Grahambrot 0,077; Birnen 0,095; Kartoffeln 0,1; Erbsen 0,14; Pflaumen 0,16; Eidotter 0,38; Butter 0,41; Karotte 0,6; Orange 0,7; Kohlrabi 0,8; Radieschen 1,2; Milch 1,51; Spinat 1,95.

daß eine Ernährung fast ganz ohne Gemüse, Obst, Milch, Ei, Butter auf die Dauer schwierig zu handhaben ist, so ist es als gefährlich und unerlaubt zu betrachten, einem Menschen längere Zeit die für seine Ernährung notwendige Kalkmenge zu entziehen. Nach den vorliegenden Versuchen kann als sicher bezeichnet werden, daß der Mensch in 24 Stunden mindestens 1,5 g CaO braucht, eine Menge also, die bei Kalkavidität der Niere unbedingt zur Phosphaturie führt. Herabsetzung der zugeführten Menge aber schädigt auf die Dauer das Knochengerüst und Nervensystem. Die Zuführung einer höchst kalkarmen Diät ist bei Phosphaturie diagnostisch manchmal sehr wertvoll; denn nur bei der Kategorie mit erhöhtem Kalkgehalt vermag sie den Urin zu klären. Aber für die Behandlung der Kalkariurie möchte ich diese Methode als direkt schädlich abgelehnt wissen.

barkeit dieser Idee zuerst an der Oxalsäure geprüft, weil ich über die Verträglichkeit und den Einfluß kleiner Dosen dieser Substanz bereits früher Erfahrungen gesammelt hatte. In meinen mit Tritschler angestellten Versuchen über die Oxalurie[1]) wurden von jungen Männern 10 Tage lang hintereinander täglich bei gemischter Kost 0,3 g Oxalsäure, mit Natron bicarbonicum gesättigt, eingenommen. Diese Gaben wurden sehr gut vertragen und es ließ sich feststellen, daß hiervon 20—30 Milligramm Oxalsäure täglich in den Urin übergingen. Eine Beeinflussung des Kalkstoffwechsels des Gesunden zeigte sich nicht; die täglich ausgeschiedenen CaO Mengen betrugen 0,3 bis 0,46 g. Zur besseren Orientierung über die Einwirkung kleiner Oxalsäuremengen auf die Ausscheidung von Kalk und Phosphorsäure bei Gesunden gebe ich folgende Tabelle wieder:

No. Datum	Eingenommen wurden	Ausgeschieden wurden:				
		Urinmenge Spez. Gewicht Reaktion	Oxalsäure	CaO	MgO	P_2O_5
1 26/27	0,3 g oxals. K. + $NaHCO_3$	940/10265 amphoter	8,1 mg	0,3385 g	0,1889 g	3,1557 g
2 27/28	0,3 g oxals. K. + $NaHCO_3$ 2 g $MgCl_2$	1650/1017 sauer	34,9 mg	0,4620 g	0,34155 g	3,267 g
3 28,29	0,3 g oxals. K. + $NaHCO_3$ 4 g $MgCl_2$	1350/1024 sauer	31,6 mg	0,4387 g	0,34087 g	3,0772 g
4 29/30	0,3 g oxals. K. + $NaHCO_3$	1150/1024 sauer	25,8 mg	0,4226 g	0,26335 g	2,9394 g
5 30/31	0,3 g oxals. K. + $NaHCO_3$ 4 g $MgSO_4$	1435/1022 sauer	20,6 mg	0,4269 g	0.26906 g	3,2287 g
6 31/1	0,3 g oxals. K. + $NaHCO_3$ 4 g $MgSO_4$	1325/1024 sauer	34,5 mg	0,3743 g	0.3564 g	2,9889 g

Wenn also der Weg der diätetischen Behandlung sich schließlich als eine Sackgasse erweist, so fragt es sich, ob wir vielleicht auf dem anderen Weg vorwärts kommen, indem wir auf die Verteilung des Kalks zwischen Niere und Darm Einfluß zu gewinnen suchen. Dieser Pfad ist noch nicht beschritten worden; ich glaube aber, daß wir auf ihm vorwärts kommen werden.

Wenn Quecksilber und Oxalsäure in toxischen Dosen die Nierenepithelien so beeinflussen, daß sie den Kalk anziehen, so wäre im Verfolg anderweiter biologischer Gesetzmäßigkeiten die Möglichkeit denkbar, daß sehr kleine Dosen dieser Substanzen dieselben Zellen so beeinflussen, daß sie den Kalk von sich abstießen.

Ich habe die therapeutische Verwert-

Folgende Ergebnisse habe ich bei unseren Patienten mit Kalkariurie erhalten, nachdem sie 8 Tage lang bei Milchbroddiät täglich je 0,3 g Acidum oxalicum mit 3 g Natron bicarbonicum, in 200 Wasser gelöst, genommen hatten.

1. Cz.

CaO	P_2O_5	$\frac{CaO}{P_2O_5}$
	Normal.	
0,7378	3.39	1 : 4,5
0,830	3,003	1 : 3,7
0,608	3,306	1 : 5,5
	Unter Oxalsäure.	
0,4288	3,27	1 : 7,7
0,4411	3,804	1 : 8,6

[1]) Ztschr. f. klin. Med. Bd. 44.

2. Br.

CaO	P_2O_5	$\frac{CaO}{P_2O_5}$
	Normal.	
0,49	1,95	1 : 4
0,387	1,92	1 : 4,9
	Unter Oxalsäure	
0,2688	2,596	1 : 9,3
0,2656	2,93	1 : 11

Diese Zahlen sind so auffallend, daß ich nur den Schluß ziehen kann: es hat hier durch die Einwirkung geringer Oxalsäuremengen eine Beeinflussung der Kalkavidität der Niere stattgefunden. Daß nicht etwa eine Kalkbindung im Magendarmkanal und also eine Verhinderung der Resorption stattgefunden hat, ergiebt sich aus den obigen Versuchen an Gesunden. 0,3 g Oxalsäure vermögen auch nur 0,19 g CaO zu binden.

Das erhaltene Resultat ist um so bemerkenswerter, als die Phosphaturie ohne Kalküberschuß auf dieselbe Oxalsäurezufuhr garnicht reagiert hat. Folgende Zahlen erhielten wir bei den Pat. Kro. und Kre. mit pathologisch-gastrogener Phosphaturie:

1. Kro.

CaO	P_2O_5	$\frac{CaO}{P_2O_5}$
	Normal.	
0,3153	3,125	1 : 10
0,3732	3,287	1 : 8,6
	Unter Oxalsäure.	
0,306	3,051	1 : 10
0,2484	3,159	1 : 10

2. Kre.

CaO	P_2O_5	$\frac{CaO}{P_2O_5}$
	Normal.	
0,291	3,402	1 : 12
0,1843	2,584	1 : 13,5
0,1452	2,904	1 : 20
	Unter Oxalsäure.	
0,214	3,56	1 : 17
0,230	3,18	1 : 13
0,197	3,605	1 : 18,5

Ich betrachte die Versuche mit der therapeutischen Verwertbarkeit kleiner Gaben von Oxalsäure bei Kalkariurie keineswegs für abgeschlossen und halte mich nach der noch geringen Zahl von Bestimmungen noch nicht für berechtigt, diese Medikation als zuverlässig zu empfehlen. Sicher aber verdient der hier beschrittene Weg weiter verfolgt zu werden. Ich will nur noch bemerken, daß 0,3 g neutralisierter Oxalsäure, in 24 Stunden genommen, für Magen, Stoffwechsel und Niere in gleicher Weise unschädlich ist.

Auch über die Wirkung kleinster Mengen von Quecksilber haben wir einige Versuche angestellt. Zur Medikation benützte ich eine Lösung von Sublimat 0,1 : 20,0, hiervon täglich 3 mal ein Tropfen in ein Weinglas Wasser, das sind 1,5 mg in 24 Stunden.

Bei dem Patienten Wo ergaben sich folgende Zahlen:

Normal.

CaO	P_2O_5	$\frac{CaO}{P_2O_5}$
0,682	3,78	1 : 5,5
0,613	2,93	1 : 4,6
	Unter Hg Cl_2-Zufuhr:	
0,5596	4,3248	1 : 7,9
0,4615	4,392	1 : 9

In einem Selbstversuch hat dagegen Dr. Mai an sich festgestellt:

CaO	P_2O_5	$\frac{CaO}{P_2O_5}$
Ausscheidung nach 14tägiger Ernährung mit Milch, Brot, Butter		
0,362	2,99	1 : 8,5
Nach 8tägiger Einnahme von je 1,5 mg Hg Cl_2		
0,324	3,40	1 : 10,5

In je einem Versuch ist also die Kalkausscheidung bei Kalkariurie durch kleinste Hg-Gaben herabgedrückt worden, während sie beim Gesunden fast gar nicht beeinflußt wurden. Auch dies Resultat ermuntert zu weiteren Versuchen. Insbesondere wird zu prüfen sein, ob noch kleinere Gaben von Oxalsäure und Hg sich nicht noch wirksamer zur Beeinflussung der Kalkavidität der Niere erweisen werden.

Wenn also der Versuch, durch direkte Einwirkung auf die Kalkziotropie der Nieren den Kalküberschuß des Urins zu vermindern, nicht aussichtslos erscheint, so darf darüber das weitere Bestreben nicht vernachlässigt werden, auf das Nervensystem zu wirken, dessen Anomalie doch wohl als die letzte Ursache der Kalkavidität der Nierenepithelien angesehen werden muß. In der Tat scheint es, daß alle oben erwähnten Methoden zur Umstimmung der Nervenreizbarkeit, die sich bei der gastrogenen Phosphaturie bewähren, auch bei der Behandlung der Phosphaturie mit Kalküberschuß ihre Wirksamkeit erweisen. In diesem beschränkten Sinne eint die Therapie die vielfältig auseinanderstehenden Gattungen der Phosphaturie.

Anhang über die sexuelle Phosphaturie. Das Vorkommen aseptischer Phosphaturie wird sehr häufig bei Urogenitalaffektionen sowohl organischer als auch funktioneller Natur erwähnt. Es ist

sehr zweifelhaft, ob es sich hierbei um eine besondere Kategorie handelt. Die vereinzelten Beobachtungen, über die ich selbst auf diesem Gebiet verfüge, haben sich als alimentäre und gastrogene Phosphaturien erwiesen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß es sich bei allen diesen Fällen so verhält bezw. daß auch Kalkariurien bei diesen Kranken vorkommen, da gerade die chronischen Urogenitalaffektionen sehr oft zu allgemeiner nervöser Reizbarkeit führen bezw. Teilerscheinungen einer solchen bilden. Auf dem letzten Urologenkongreß hat Oppenheim darauf hingewiesen, daß Schleim, Eiter, sowie Prostatasaft den Urin alkalisch machen können; aber Ullmann hat wohl mit Recht entgegnet, daß die hierbei in Betracht kommenden Alkalimengen zu gering wären. Wenn Ullmann aber für die sexuelle Phosphaturie eine „phosphatische Diathese" annimmt, so möchte ich raten, diesen Begriff bis auf Weiteres aus der Pathologie zu streichen und in jedem Einzelfalle zu untersuchen, ob er sich nicht in die oben beschriebenen Kategorien einordnen läßt.

Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Jena.

Die Gefahren der Skopolaminanwendung und deren Verhütung.

Von H. Klonka.

Skopolamin wird von den Psychiatern als Narkotikum längst schon angewandt. Eine größere Bedeutung erlangte dieses Alkaloid jedoch für die Therapie erst, als es in den bekannten Arbeiten von Schneiderlin und Korff in Kombination mit Morphin zur Allgemeinnarkose empfohlen wurde.

Sowohl über die Wirkungsweise des Skopolamins allein wie in seiner Verbindung mit Morphin sind bereits früher im hiesigen Institut Untersuchungen von Kochmann (1, 2) ausgeführt und veröffentlicht worden. Derselbe stellte Versuche an Fröschen, Kaninchen und Hunden an. Frösche zeigten nach Dosen von 0 01 bis 0,02 g Scopolaminum hydrobromicum leichte Betäubung, geringe Irradiationen der Reflexe und Andeutung von klonischen Krämpfen. Nach größeren Dosen trat sofort nach der Injektion Verringerung der Reflexerregbarkeit und endlich Erlöschen der Reflexe ein; die Herztätigkeit wurde schwächer und langsamer, schließlich diastolischer Herzstillstand.

Kaninchen wurden kurz nach der Injektion schreckhaft und zeigten erweiterte und reaktionslose Pupillen. Der Blutdruck stieg auf 0,04 g um 16 mm, auf 0,05 g und mehr begann er zu sinken, bei 0,15 g bis zur Nullinie.

Hunde zeigten nach Skopolamin in Dosen von 1 bis 5 mg und mehr folgende Erscheinungen: Mydriasis, Akkomodationslähmung, Lähmung der Speichelsekretion, Erbrechen, ungeschickte Bewegungen, Schwanken, Halluzinationen, Unruhe, schließlich tiefen Schlaf, nach dem Erwachen Mattigkeit, weite Pupillen, trockne Schleimhäute. Analgesie bestand niemals, selbst nicht im tiefen Schlaf.

Die Versuche an Hunden, welche außer Skopolamin (zu 5 mg) noch 0 01 g Morphinum hydrochloricum erhielten, zeigten Kochmann tiefen, fünf Stunden anhaltenden Schlaf mit vollkommener Analgesie, während durch die Skopolamindose allein niemals eine derartige starke narkotische Wirkung zu erzielen war.

Wir konnten also damals aus diesen Versuchen Kochmanns den wichtigen Schluß ziehen, daß durch die Kombination von Skopolamin mit Morphin Wirkungen erzielt werden können, welche jedes dieser beiden Alkaloide allein nicht hervorzurufen imstande ist. Durch die Feststellung dieser Tatsache war also ein Moment gegeben, welches die therapeutische Verwendung dieser Kombination nicht nur berechtigt, sondern empfehlenswert erscheinen läßt.

Inzwischen ist die Skopolamin-Morphinnarkose vielfach und in mannigfacher Weise am Menschen verwandt worden. Die Ansichten über ihren therapeutischen Wert sind recht geteilte, und wenn man die umfangreiche, in den letzten Jahren hierüber erschienene Literatur unbefangen durchsieht, so muß man zugestehen, daß die mit dieser Methode erzielten Resultate recht ungleiche sind.

Zum Teil mögen ja die mitgeteilten Mißerfolge auf Mängel in der Technik zurückzuführen sein; vielfach aber gewinnt man den Eindruck, als läge die Schuld an dem benützten Skopolaminpräparat, wie es von Kremer (3), Voigt (4) u. a. wiederholt ausgesprochen worden ist.

Diese Annahme kann nicht von vornherein als unberechtigt zurückgewiesen werden. Skopolamin gilt von jeher als ein schlecht haltbares und in seiner Zusammensetzung möglicherweise ungleiches Präparat. Es erscheint daher nicht ausgeschlossen, daß die beobachtete Ver-

schiedenheit in der Wirkung bedingt sei durch das Verhalten der Präparate.

Dabei käme folgendes in Betracht:

1. Unreinheit des Präparates, d. h. Beimischung anderer Substanzen, deren Wirkungen zu der des Skopolamins hinzukommen würden.

2. Veränderlichkeit der Präparate, namentlich in Lösungen.

3. Verschiedene chemische oder physikalische Beschaffenheit der verwandten Skopolamine. Letzteres muß sehr wohl als möglich erscheinen, da die im Handel befindlichen Skopolamine Verschiedenheiten im Schmelzpunkt und im optischen Verhalten zeigen.

Da sich diese Fragen auf experimentellem Wege in Angriff nehmen ließen, so veranlaßte ich Herrn Medizinalpraktikanten Kessel (6) im hiesigen Institut diesbezügliche Versuche anzustellen.

1. Was die mögliche Unreinheit der Präparate anbelangt, so ist dabei an die Annahme Koberts (5) zu denken, daß es sich gelegentlich bei Skopolaminpräparaten um Beimischungen von optisch inaktiven Alkaloiden handeln kann. Als solche kämen nur inaktives Skopolamin und Apoatropin in Frage. Wir kommen auf diese Möglichkeit weiter unten noch zurück.

2. Es wäre weiterhin möglich, daß das Skopolamin in seinen Lösungen Veränderungen erfahre und dadurch giftiger, reicher an schädlichen Nebenwirkungen werde. Auf diese Möglichkeit ist schon wiederholt von den Praktikern hingewiesen worden und deshalb immer und immer wieder geraten worden, nur jedesmal frisch hergestellte Lösungen anzuwenden. Und man mußte um so mehr an diese Möglichkeit denken, als sich bei dem in Lösung gehaltenen Skopolamin Aenderungen im physikalischen Verhalten einstellen; das optische Drehungsvermögen nimmt ab.

Indessen zeigten uns verschiedene an Hunden vorgenommene Prüfungen von Präparaten, die mehr oder weniger lange Zeit in Lösung aufbewahrt waren, weder quantitativ noch qualitativ irgend eine Veränderung der physiologischen Wirksamkeit. Selbst zwei Jahre lang im Institut ohne jede Vorsichtsmaßnahmen in Flaschen aus weißem Glase aufbewahrte Lösungen eines seinerzeit von E. Merck-Darmstadt bezogenen Scopolaminum hydrobromicum verhielten sich noch ebenso wirksam, wie sie Kochmann einst gefunden hatte, die Größe der wirksamen Dosen war genau die gleiche geblieben.

3. Schon aus dieser Tatsache konnten wir entnehmen, daß Verschiedenheiten in der Wirkung nicht ihren Grund im verschiedenen physikalischen Verhalten der Skopolaminpräparate haben könnten. Denn, wie schon oben gesagt, verändern die Skopolaminlösungen mit der Zeit ihr optisches Verhalten; die von uns geprüften alten Lösungen hatten sicher ein geringeres Drehungsvermögen, als sie es vor ein paar Jahren, als Kochmann seine Versuche mit diesen Lösungen anstellte, besessen hatten.

Auf die Frage, ob in solchen Skopolaminlösungen etwa auch chemische Umwandlungen mit der Zeit eintreten könnten, kommen wir weiter unten noch zurück.

Indessen schien es uns wünschenswert, einmal nebeneinander an demselben Tiere Skopolamine verschiedenen physikalischen Verhaltens auf ihre Wirkungen zu prüfen. Zu diesem Zwecke standen uns drei Präparate zur Verfügung, welche uns in liebenswürdiger Weise von der Firma C. F. Böhringer & Söhne in Mannheim hergestellt worden waren.

Es waren dies drei Scopolamina hydrobromica mit verschiedenem optischen Verhalten und verschiedenem Schmelzpunkt. Das Drehungsvermögen, untersucht in vierprozentigen Lösungen bei Auerlicht, war bei Präparat I: 14,66°, bei Präparat II: 1,899°, Präparat III war optisch inaktiv und hatte (vorher bei 100° getrocknet) einen Schmelzpunkt von 175° (unkorrigiert).

Wir hatten also drei Präparate zur Verfügung: ein optisch hoch aktives, ein niedrig aktives und ein ganz inaktives. Diese wurden vergleichend nebeneinander auf ihr physiologisches Verhalten Fröschen, Kaninchen und Hunden gegenüber geprüft.

Die in den Froschversuchen gewonnenen Resultate stimmten im allgemeinen mit den seinerzeit von Kochmann gefundenen, oben schon geschilderten überein. Irgendwelche wesentliche Unterschiede in der Wirkung der drei von uns geprüften physikalisch verschiedenen Präparate ergaben sich dabei nicht. Allerdings war die Intensität der Wirkung des inaktiven Skopolamins größer, dagegen zeigte sich beim optisch stark aktiven Präparat I ein zeitigeres Eintreten der Reaktion. Wichtig war es aber, daß wir schon bei diesen Versuchen an Fröschen die später bei den Versuchen an Warmblütern noch deutlicher in Erscheinung tretende Beobachtung machen konnten, daß bei quantitativ ganz gleichen Verhältnissen nicht immer die gleichen Reaktionen zu erzielen waren, sondern manche Tiere zeigten eine unverhältnismäßig geringe Empfänglichkeit, ganz unabhängig davon,

welches der drei Skopolamine gegeben wurde.

Auch bei den Versuchen an Kaninchen konnten wir die gleichen Befunde erheben, wie früher Kochmann. Nur bei unseren Hundeversuchen wichen unsere neueren Resultate etwas von denen Kochmanns ab. Während dieser nach Injektion von Skopolamin allein (ohne Morphin) niemals vollständige Anästhesie auftreten sah, beobachteten wir bei einzelnen Hunden tiefen Schlaf, während dessen sie gegen Nadelstiche vollständig unempfindlich waren, bei andern eine deutliche Verminderung der Empfindlichkeit. Wir konnten überhaupt bei Hunden zwei ganz verschiedene Typen der Skopolaminwirkung unterscheiden. Jedesmal sahen wir Verminderung der Speichelsekretion und länger als 24 Stunden anhaltende Mydriasis. Indessen wurden einzelne Hunde sofort träge und begannen zu schlafen, während anderere zunächst in ein Stadium der Unruhe kamen und zu halluzinieren begannen. Sie knurrten und bellten Stuhlbeine und andere Gegenstände an, schreckten plötzlich wieder vor ihnen zurück oder fuhren auf sie los; bei ihren unsicheren Bewegungen zeigten sie deutlich Akkomodationsparese und stießen gegen die geringsten Hindernisse. Erst dann fielen sie allmählich ebenfalls in einen tiefen Schlaf.

Diese zwei verschiedenen Arten des Verhaltens beobachteten wir aber nicht etwa bei Anwendung der verschiedenen Skopolamine, sondern es zeigte sich, daß derselbe Hund ohne Rücksicht auf die Art des Präparates stets in derselben Weise reagierte. (Die 6 bis 9 kg schweren Hunde erhielten bei diesen Versuchen immer 1 bis 2 mg Scopolaminum hydrobromicum.)

Ebenso wie Kochmann fügten wir auch noch Versuche mit der kombinierten Darreichung von Skopolamin und Morphin hinzu, welche uns die gleichen Resultate gaben. Auch hier ließen sich keinerlei Unterschiede in der Wirkung der drei optisch verschiedenen aktiven Präparate feststellen.

Wir bestätigen damit eine bereits vor Jahren von E. Schmidt (7) in Marburg ausgesprochene Ansicht, daß die Verschiedenheit des Drehungsvermögens ohne Einfluß auf die physiologische Wirkung des Skopolamins sei. Er stützte sich damals auf einige Versuche, welche in der dortigen Universitätsaugenklinik mit verschieden stark drehenden Präparaten angestellt waren.

Aus unseren Versuchen haben sich also zwei Tatsachen ergeben: einmal ist festgestellt, daß auch Verschiedenheit im physikalischen Verhalten von Skopolaminen nicht verschiedene Wirksamkeit bedingt, und zweitens, daß diesem Alkaloid gegenüber eine sehr große Verschiedenheit in der Reaktion bei den einzelnen Individuen besteht. Diese Verschiedenheit in der individuellen Empfindlichkeit ist bereits wahrzunehmen beim Frosch; sie ist deutlich erkennbar beim Kaninchen und ist von größter Bedeutung für den Verlauf des Wirkungsbildes beim Hunde.

Es handelt sich beim Skopolamin um Wirkungen auf Funktionen, deren Sitz im Zentralnervensystem ist. Wir sehen, je höher entwickelt das Tier ist, ein je feiner differenziertes Zentralnervensystem es besitzt, um so mehr treten die Verschiedenheiten im individuellen Verhalten in Erscheinung. Wir müssen bei diesen stark wirksamen Alkaloiden annehmen, daß sie sich in ganz eigenartiger Weise mit bestimmten chemischen Gruppen der Zellsubstanzen im Nervensystem „verankern". Von der Art und dem Orte der „Verankerung" wird dann die Art der Wirkung abhängen, die nach der Aufnahme solcher Substanzen in Erscheinung tritt. Je feiner differenziert der Bau und die Zusammensetzung des Zellsystems ist, in welchem die Festlegung solcher Substanzen stattfindet, um so mannigfacher werden die Wirkungen sein, die von solchen Substanzen hervorgerufen werden können. Und da wir nach unseren Versuchen einen Einfluß auf die Verschiedenheiten in der Wirkung durch nachweisbare chemische oder physikalische Verschiedenheiten der Präparate ausschließen müssen, so bleibt es nur übrig, die Verschiedenheiten der Wirkung nicht auf das Präparat als solches zu beziehen, sondern auf die Art und Weise, wie dasselbe im Organismus festgelegt und dadurch zur Wirkung befähigt wird. Die Ursachen für die Unterschiede in der Wirkung der Skopolaminpräparate sind also nicht in diesen selbst, sondern in den mit diesen behandelten Individuen zu suchen. Und da, wie wir gesehen haben, die Verschiedenheiten im individuellen Verhalten dem Skopolamin gegenüber um so größer sind, je höher entwickelt und je feiner in bezug auf sein Zentralnervensystem differenziert die Tierspezies ist, so werden wir beim Menschen ganz besonders große Verschiedenheiten in der individuellen Empfindlichkeit diesem Präparate gegenüber erwarten müssen.

Dies scheint auch nach den vielen, bis jetzt vorliegenden Mitteilungen über kli-

nische Beobachtungen und Erfahrungen mit Skopolamin der Fall zu sein.

Es ist unter diesen Umständen sehr wohl berechtigt, die Frage aufzuwerfen: Sind wir denn überhaupt befugt, ein solches Präparat, bei welchem wir von vornherein keinen Anhalt über die Art und wohl auch die Intensität der Wirkung, die es möglicherweise am Menschen entfaltet, haben, an unsern Patienten anzuwenden?

Ich glaube diese Frage doch bejahen zu dürfen, und zwar aus folgender Ueberlegung: Skopolamin ist trotz seiner niedrigen, bereits wirksamen Dosen, doch, wie unsere Versuche gezeigt haben, eine verhältnismäßig recht wenig gefährliche Substanz. Es war uns nicht möglich, bei Fröschen innerhalb der in Betracht kommenden Grenzen (Löslichkeit, Flüssigkeitsmenge) für Skopolamin eine tödliche Dosis zu ermitteln. Warmblüter scheinen ja allerdings etwas empfindlicher zu sein; aber auch hier sahen wir nur ganz vereinzelte Todesfälle und diese stets bei Tieren, die in irgend einer Weise schon vorher geschwächt waren. Wenn wir dagegen, wie einige Autoren behaupten, beim Menschen um so vieles schlechtere Resultate sehen, ja wenn sogar, wie Kochmann (8) angibt, auf 1200 Morphin-Skopolaminnarkosen 12 Todesfälle kommen sollen, so liegt dies möglicherweise daran, daß kranke, also vorher bereits geschwächte Menschen diesem Alkaloid gegenüber besonders empfindlich sind (eine Annahme, für die einige unserer Tierversuche zu sprechen scheinen und andererseits die ausgezeichneten Resultate, über die von seiten mancher Kliniker bei der Verwendung der Morphin-Skopolaminnarkose bei normalen Geburten berichtet wird), oder aber, wir haben die ungünstigen Resultate beim Menschen auf Mängel in der immer noch nicht vollkommen ausgebildeten Technik zurückzuführen. Wir kommen unten noch einmal auf diesen Punkt zurück. Mit Entschiedenheit müssen wir aber die Angaben zurückweisen, die sich jetzt vereinzelt manchmal in klinischen Veröffentlichungen finden, wonach das Skopolamin ein schweres Herzgift sein und die quergestreifte Muskulatur schädigen soll. Zuerst wird vom Skopolamin die Atmung angegriffen, und die Herztätigkeit erlischt erst auf ganz ungeheuer große Gaben im Vergleich zu denen, die bereits narkotisch wirksam sind. Ueberhaupt ist die Differenz zwischen den schon wirksamen Gaben, die also bei Bestimmung der therapeutisch nötigen zu berücksichtigen wären, und den schließlich tödlichen bei gesunden Tieren eine sehr große.

Indessen möchte es mir aber empfehlenswert erscheinen, zur therapeutischen Verwendung nur ein Präparat zu wählen, von dem man die Sicherheit hat, daß es sich nicht verändern kann. Wie wir oben auseinandergesetzt haben, müssen wir annehmen, daß dieses Alkaloid nicht von allen Individuen in der gleichen Weise im Organismus festgelegt wird, daß je nach der Art dieser Bindung wir verschiedene Wirkungen zu sehen bekommen. Bei einem solchen Präparat ist der Wunsch berechtigt, dasselbe stets in ein und derselben Struktur, auch in rein physikalischer Hinsicht anzuwenden. Wir haben aber oben gesehen, daß alle optisch aktiven Skopolamine sich mit der Zeit — namentlich in Lösungen — in ihrem physikalischen Verhalten ändern; sie verlieren ihr Drehungsvermögen allmählich (wahrscheinlich unter dem Einfluß der geringen Alkalimengen, welche die Aufbewahrungsgläser abgeben), und damit sinkt auch der Schmelzpunkt des Präparates. Wir haben also in den optisch aktiven Skopolaminen Präparate von einem labilen physikalischen Verhalten. Demgegenüber ist das optisch inaktive Skopolamin vollkommen unveränderlich. Und es scheint mir empfehlenswert, von einem derartig in seiner Wirksamkeit schwankenden Präparate, wie dem Skopolamin, therapeutisch lieber die physikalisch unveränderliche Modifikation zu benützen, d. h. das optisch inaktive Skopolamin anzuwenden.

Indessen könnte es scheinen, als ob gegen diesen Vorschlag Bedenken zu erheben seien. So neigt Kobert (5) zu der Ansicht, es könnten in den optisch nur wenig oder gar nicht aktiven Skopolaminen Beimischungen von optisch unwirksamen Alkaloiden enthalten sein, welche durch die üblichen Identitätsreaktionen nicht nachweisbar wären, bei der Verwendung der Präparate aber schwere Vergiftungserscheinungen auslösen könnten. Kobert schließt dies aus einem Falle von Vergiftungen, welche in einer chemischen Fabrik bei der Darstellung eines Skopolaminpräparates bei den Arbeitern und dem die Arbeit leitenden Chemiker vorkamen. Kobert führte damals den Nachweis, daß es sich bei dem fraglichen Präparat um Beimischungen von dem optisch völlig inaktiven Apoatropin handelte, das gleichfalls in den Atropinrückständen, die damals zur Gewinnung von Skopolamin aufge-

arbeitet wurden, enthalten sein kann. Apoatropin ist aber ein schweres Krampfgift, wie Kobert durch Versuche am Hunde feststellte, und wie auch wir an unseren Versuchen am Hund und Kaninchen sahen.

Danach kann es also vorkommen, daß bei einer vielleicht unzweckmäßigen Darstellungsweise des Skopolamins oder bei Verwendung eines ungeeigneten Ausgangsmaterials (meines Wissens werden jetzt von den meisten Fabriken zur Skopolamindarstellung die Wurzeln verschiedener Skopoliaarten verwandt, aber nicht die im wesentlichen wohl aus Atropa- und Hyoszyamusbestandteilen stammenden Atropinrückstände, wie in dem Kobertschen Falle) Beimengungen von Atropin in das Skopolaminpräparat gelangen. Und die Reinheitsprüfungen des Arzneibuches gewähren dagegen keinen ausreichenden Schutz. Indessen dürfte das Auftreten solcher Apoatropinverunreinigungen wohl nur eine Ausnahme sein, wir haben in keinem einzigen der vielen von uns untersuchten optisch verschieden stark aktiven und inaktiven Skopolaminpräparate, die von den Fabriken Merck (Darmstadt) und Boehringer & Söhne (Mannheim) stammten, eine derartige Verunreinigung physiologisch oder chemisch nachweisen können.

Immerhin schien es uns aber notwendig, doch für die Praxis die absolute Sicherheit zu schaffen, daß Verunreinigungen mit Apoatropin nicht unbemerkt blieben. Es war dies nicht nur mit Rücksicht auf die von uns empfohlene Verwendung des inaktiven Präparates notwendig, sondern auch alle anderen im Handel befindlichen optisch aktiven Präparate zeigen ein geringeres Drehungsvermögen als das ursprüngliche Schmidtsche Präparat, und einen geringeren Schmelzpunkt. Letzterer ist von Schmidt (9) für das hoch aktive zu 193° C. angegeben, während das Arzneibuch, wohl mit Rücksicht auf die oben beschriebenen, beim Aufbewahren des Skopolamins in Gläsern eintretenden Veränderungen, nur einen Schmelzpunkt „gegen 180°“ vorschreibt. Man ist danach also auch bei den schwach aktiven käuflichen Skopolaminpräparaten nicht sicher, Beimengungen von optisch inaktiven Alkaloiden darin zu haben, und es ist notwendig, sich auf andere Weise dagegen zu schützen. Da nach den Darstellungen Koberts von gefährlichen Alkaloiden nur das Apoatropin in Frage kommen kann, so suchten wir nach einer bequemen Methode, um auch sehr geringe Beimischungen dieses Alkaloids im Skopolamin nachweisen zu können.

Dies ist auch gelungen. Kessel beschreibt folgende von uns im Anschluß an Beckurts Alkaloidreaktion ausgearbeitete Methode:

Wenn man zu dünnen Lösungen von Skopolamin einen Tropfen Kaliumpermanganatlösung hinzufügt, so tritt keine Veränderung auf, wohl aber stellt sich sofort Braunfärbung, d. h. Reduktion zu Braunstein ein, so wie Apoatropin in der Lösung enthalten ist. Die Reaktion gibt noch einen Ausschlag bei dem Vorhandensein von Apoatropin im Verhältnis von 1:20000, und sie wird auch nicht gestört durch das Vorhandensein übergroßer Mengen von Skopolamin; noch in 40%igen wäßrigen Skopolaminlösungen ist die Empfindlichkeit der Reaktion auf Apoatropin die gleiche.

Wir sind somit in der Lage, jederzeit schnell und auf einfache Weise im Reagensglase die Reinheit der Skopolaminlösungen von Apoatropin nachzuweisen, und es wäre wünschenswert, wenn auch im Deutschen Arzneibuch in der neuen Ausgabe eine derartige Reinheitsprüfung Aufnahme fände.

Es besteht also auch kein Grund mehr, nicht das optisch inaktive Skopolamin zu verwenden; im Gegenteil, wir möchten gemäß dem oben Gesagten den Praktikern die Anwendung gerade dieses Präparates besonders empfehlen. Das von uns geprüfte Präparat, das, wie wir hören, auch mit guten Erfolgen bereits in den Frauenkliniken in Jena und Freiburg angewandt worden ist, hat einen Schmelzpunkt von 175° (unkorrigiert) und stammte aus der Fabrik von C. F. Boehringer & Söhne in Mannheim.

Die Angabe der Bezugsquelle erscheint notwendig, da offenbar unter der gleichen Bezeichnung von verschiedenen Fabriken verschiedenartig wirkende Präparate in den Handel gebracht werden. So untersuchten wir auch ein von E. Merck-Darmstadt bezogenes Präparat, das als „Atroscinum hydrobromicum“ bezeichnet war. Ueber Atroscin gibt die genannte Firma in ihrem „Index“ an, es sei die „inaktive Form des Hyoscin“, und da sie von letzterem sagt, daß es „chemisch, klinisch und physiologisch identisch mit Skopolamin „sei, so müßte das genannte Präparat das gleiche sein wie das von uns untersuchte inaktive Scopolaminum hydrobromicum. Von Atroscin ist aber im „Index“ ein Schmelzpunkt von 50—52° C. angegeben, und über die Wirkungsweise ist gesagt: „Gebraucht als Myoticum zu 1% in Rizinusöl gelöst. Innerlich als Sedativum und als Hypnoticum verwandt“. — Darnach müßte es sich also um eine ganz anders wirkende Substanz handeln.

Unsere Untersuchungen mit einer direkt von E. Merck bezogenen Probe des krystallisierten Atroscinum hydrobromicum haben nun für dieses Präparat einen Schmelzpunkt von 173° C. (unkorrigiert) ergeben. Katzen zeigten auf 1 Tropfen einer 2%igen Lösung in die Augenbindehaut geträufelt sofort starken Speichelfluß, dann allgemeine Unruhe und starke Mydriasis, auch — schwächer — auf dem nicht behandelten Auge. Die Unruhe läßt bald nach und es schließt sich tiefer anhaltender Schlaf an. — Hunde von 3—4 kg Körpergewicht werden auf 1 mg subkutan zuerst sehr unruhig, halluzinieren lebhaft, haben unsicheren Gang und verfallen dann in häufig unterbrochenen, mehrstündigen Schlaf; Trockenheit in Maul und Rachen, gelegentlich Erbrechen. Hiernach scheint also das Atroscinum hydrobromicum Merck in seinem physikalischen Verhalten und in seiner Wirkung sich sehr ähnlich zu verhalten wie das von uns geprüfte Scopolaminum hydrobromicum Boehringer.[1]) Jedoch sind unsere Versuche nicht ausreichend, um daraus auf eine völlige Uebereinstimmung dieser beiden Präparate schließen zu dürfen. —

Natürlich wird es die Pflicht des Arztes sein, darauf Bedacht zu haben, daß das betreffende Präparat nicht etwa anderweitig verunreinigt ist. Es ist selbstverständlich, daß zur Injektion keine Lösung verwandt werden darf, welche sich getrübt hat oder einen Bodensatz zeigt. Wie Gauß (10) mitteilt, wird in der Freiburger Frauenklinik die zu verwendende Skopolaminlösung jedesmal vor dem Gebrauch durch Schütteln sorgfältig auf das Fehlen von Trübungen oder Niederschlägen geprüft, und neuerdings wird auch die oben beschriebene Kaliumpermanganatreaktion stets angestellt. Dabei hat sich gezeigt, daß diese Reaktion in Lösungen auftreten kann, welche sie früher nicht gegeben hatten. Eine solche Lösung, die ziemlich stark getrübt war, wurde mir von Gauß zugeschickt; sie gab ebenso wie eine meiner längere Zeit im hiesigen Institut aufbewahrten Skopolaminlösungen, die gleichfalls Trübung zeigte, deutlich die obige Reaktion.

Diese Reaktion sagt in diesen Fällen durchaus nicht etwa, daß nunmehr Apoatropin oder vielleicht ein homologes „Aposkopolamin" in diesen Lösungen enthalten sei, was früher nicht darin war, also erst durch Umwandlung oder Zersetzung aus reinem Skopolamin entstanden wäre. Die Reaktion zeigt in diesen Fällen weiter nichts an als das Auftreten von organischen Substanzen, die bei der Benützung der Lösungen als Verunreinigungen hineingelangt sind. Ist doch die Kaliumpermanganatlösung ein äußerst feines Kriterium auf jede organische, leicht oxydierbare Substanz und wird in der analytischen Chemie bekanntlich zum Nachweis derselben verwandt. Aber das Apoatropin ist nicht etwa das einzige Alkaloid, welches mit Kaliumpermanganat Braunfärbung gibt. Von den von mir nachgeprüften Alkaloiden fehlte die Reaktion nur außer beim Skopolamin beim Atropin und beim Kokain; hingegen fiel sie deutlich aus bei den Chinaalkaloiden, dem Morphin, Amorphin und Kodein.

[1]) Die oben mitgeteilten, nach unseren Untersuchungen unrichtigen Angaben in dem Merckschen „Index" dürften wohl auf ein Versehen zurückzuführen sein.

Wenn wir also danach durchaus nicht berechtigt sind, anzunehmen, daß in Skopolamin- oder Atropinlösungen, welche die Kaliumpermanganatreaktion geben, Apoatropin oder etwas ähnliches enthalten sei, so ist es immerhin von Wichtigkeit, festzustellen, ob überhaupt die Möglichkeit einer derartigen Umwandlung des Skopolamins in seinen Lösungen besteht.

Von anderen Alkaloiden scheint man eine derartige Möglichkeit anzunehmen. So finden wir im Deutschen Arzneibuch für Morphinhydrochlorid die Bestimmung, daß eine 3,3 %ige Lösung auf Zusatz von Kaliumkarbonatlösung eine rein weiße kristallinische Ausscheidung geben soll, welche auch bei Berührung mit der Luft keine Färbung erleidet und alsdann auch damit geschütteltes Chloroform nicht rötlich färbt. Diese Prüfung soll vor der Anwesenheit von Apomorphin schützen. Hin und wieder findet man ja auch die Warnung vor Verwendung alter Morphinlösungen zur subkutanen Injektion, da diese Apomorphin enthalten und daher Erbrechen erregen könnten. Sicheres ist aber über die Möglichkeit der Umwandlung von Morphin in Apomorphin durch Zersetzung in seinen Lösungen nicht bekannt. Nur die Entstehung von Oxydimorphin (Pseudomorphin) in alten Morphinlösungen ist festgestellt (9).

Noch weniger kann man eine derartige Zersetzung für das Skopolamin annehmen. Die Bildung eines Aposkopolamins ist überhaupt noch nicht sicher erwiesen. Schmidt (11) konnte bei der Einwirkung von Azetanhydrid auf Skopolamin kein Aposkopolamin finden. Luboldt (12) erhielt bei der Einwirkung von Tropid und Tropasäureanhydrid auf Skopolin eine Base, welcher die Zusammensetzung eines Aposkopolamins zukam, deren Salze aber Salze des dem Skopolamin isomeren Tropylskopoleins sind, so daß Luboldt annimmt, daß bei der Reaktion zuerst eine Apoverbindung

entsteht, die aber bei Berührung mit verdünnten Säuren Wasser aufnimmt, so daß die Salze eines Tropylskopoleins entstehen.

Eine Zersetzung der Skopolaminlösungen nach der Richtung eines Aposkopolamins hin scheint danach nicht anzunehmen zu sein.

Auf die Art der Anwendung des Skopolamins, namentlich in Verbindung mit Morphin will ich nicht eingehen. Das Technische auszuarbeiten und die Abgrenzung der Indikationen ist Sache der Praktiker. Nur auf einen Punkt möchte ich hinweisen.

Es sind neuerdings Mischungen in den Handel gebracht worden, welche irgend ein Skopolaminhydrobromid mit salzsaurem Morphin in bestimmten Konzentrationen in gemeinsamer Lösung darstellen. Vor der Verwendung derartiger Mischlösungen, die lange Zeit vorher bereits fertig gestellt sind, möchte ich entschieden warnen. Einmal ist an diesen Lösungen die Reinheitsprüfung auf Apoatropin unmöglich, da Morphin, wie oben gesagt, ebenfalls die Kaliumpermanganatreaktion gibt. Sodann ist auch jede andere Identitätsprüfung des in der Lösung enthaltenen Skopolamins ausgeschlossen, und das ist bei einem Präparat von so schwankender Wirksamkeit doch bedenklich. Schließlich aber ist es höchst unzweckmäßig, bei den großen Schwankungen in der individuellen Empfindlichkeit, mit denen wir beim Skopolamin zu rechnen haben, von vornherein das Verhältnis festzulegen, in denen man das Skopolamin zu dem gleichzeitig gereichten Morphin dem Patienten geben will. Man kann nach den neueren klinischen Erfahrungen mit einem reinen Skopolaminpräparat manchmal ganz unbedenklich zu viel höheren Dosen steigen, als es möglich ist, wenn man das Skopolamin in einer Lösung injiziert, welche, wie dies in dem einen Handelspräparate der Fall ist, 1,2 mg Skopolamin neben 3 cg Morphin in 2 ccm Flüssigkeit enthält.

Wenn, was ich erstrebe, das Skopolamin immer mehr in Form der Skopolamin-Morphinnarkose Anwendung finden und im Verein mit der häufig angeschlossenen Lumbalanästhesie immer mehr die allgemeine Narkose durch Inhalationsanästhetika zurückdrängen soll, so ist vor allem nötig, daß wir über die Wirkungsweise dieses Alkaloides genau Bescheid wissen, und die Sicherheit haben, stets reine Präparate zu verwenden. Dies zu erreichen, sollen obige Zeilen beitragen.

Literatur:

1. M. Kochmann: Beiträge zur Wirkung des Scopolaminum hydrobromicum. Arch. intern. de pharmacodynamie, Bd. 12. — 2. Derselbe: Ueber die therapeutischen Indikationen des Scopolaminum hydrobromicum. Ther. d. Gegenwart, Mai 1903. — 3. M. Cremer: Die Skopolamin-Morphinnarkose in der Geburtshülfe. Aerztl. Vierteljahrsrundsch., Jahrg. 2, Nr. 2. — 4. K. Voigt, Erfahrungen mit der Morphium-Skopolaminnarkose bei gynäkologischen Operationen, Diss. Jena 1905. — 5. R. Kobert: Ueber reines und unreines Skopolamin, Ztschr. f. Krankenpflege, Bd. 27, Nr. 2—4. — 6. O. G. Kessel: Ueber die Wirkung von Skopolaminen mit verschiedenem optischen Verhalten, Arch. intern. de pharmacodynamie, Bd. 16. — 7. E. Schmidt: Ueber das Skopolamin, A. d. Pharm. 1898. — 8. M. Kochmann: Zur Frage der Morphin-Skopolaminnarkose, Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 17. — 9. E. Schmidt: Pharm. Chemie, Bd. 2. — 10. Gauß: Bericht über das erste Tausend Geburten im Skopolamindämmerschlaf, Münch. med. Wochenschr. 1907, S. 157. — 11. E. Schmidt: A. d. Pharm. 1894, Bd. 232, S. 433. — 12. Luboldt: Ebendort 1898, Bd. 236, S. 42.

Aus der chirurgischen Klinik der Universität Königsberg i. Pr.

Ueber die Behandlung der flachen Hautkrebse.

Von **Erich Lexer.**

Rüttelt der Fortschritt der Wissenschaft an dem Bau feststehender und anerkannter Behandlungsgrundsätze, so wiederholt sich stets, wie die Welle sich hebt und senkt, dasselbe Spiel. Zuerst ungläubiges Staunen, dann enthusiastische Lobpreisungen, welche selbst den Zaghaftesten stutzig machen, und schließlich die gesunde Kritik auf dem Boden gründlicher, vorurteilsfreier Beobachtungen und Untersuchungen. Für die wissenschaftliche Arbeit ist dieser Kampf um die Durchsetzung des Neuen und die Erhaltung des Alten voll von Anregungen und Ergebnissen, aber dem ärztlichen Praktiker ist die Zeit eines derartigen Ueberganges nicht angenehm. Hält er am guten Alten fest, so schilt man ihn unmodern oder, wie jüngst ein Autor sagte: befangen in Schulmeinungen, eingeschworen auf bestimmte Lehrmeinungen; wendet er sich dem Neuen und Unreifen zu, so heimst er mit Recht den Vorwurf ein, seine Kranken zu unsicheren Versuchen auszunützen.

Die Behandlung der Hautkarzinome, besonders der flachen und verhältnismäßig gutartigen Form, hat schon öfters solche Wandlungen durchlaufen, welche dem Arzte Verlegenheiten bereiten konnten.

Auf der einen Seite steht als unanfecht-

bar sicheres und einfaches und gefahrloses Mittel die Exzision mit dem Messer. Aeußerst selten (nach Borrmann 4,5 %), sind die Rezidive. Aber das blutige Mittel wird mitunter mehr gefürchtet als die krebsige, harmlos erscheinende Neubildung oder Ulzeration. Und es gibt messerscheue Patienten und, was oft noch folgenschwerer ist, auch messerscheue Aerzte! Wie wenig die letzteren mitunter der chirurgischen Kunst zutrauen, erfuhr ich, als ein Ophthalmologe seine Studenten warnte, ein kleines flaches Karzinom am inneren Augenwinkel ausschneiden zu lassen, denn das sei an dieser Stelle zu gefährlich! Gerade an dieser Stelle, wo nichts mehr zu fürchten ist, als die Ausdehnung der Neubildung in die Tiefe.

Auf der andern Seite gibt es eine Unmenge von unblutigen Mitteln und Verfahren. Alle haben sie einmal unter den Aerzten ihre Anhänger gefunden. Und dies ist begreiflich. Hat doch E. v. Bergmann[1]) gezeigt, daß die Neigung der flachen ulzerierten Hautkrebse zur Schrumpfung und Ueberhäutung sofort in auffälliger Weise Platz greift, wenn man die offene Stelle durch Salbenverbände oder feuchte Umschläge reinigt und vor der Außenwelt und ihren Infektionen schützt. Wie oft mag die Ueberhäutung des flachen Ulkus als eine Heilung aufgefaßt und dem betreffenden Mittel zugeschrieben sein! Wie oft mag aber auch eine wirkliche Dauerheilung erzielt worden sein! Es ist bekannt, wie schwer manche seborrhagische Ulzera, ferner ulzerierte Talg- und Schweißdrüsenadenome, aus denen ja häufig das flache Hautkarzinom im Gesicht, besonders an den Schläfen, entspringt, von dem Krebsgeschwüre zu unterscheiden sind, und wie leicht sie unter Salbenbehandlung oder unter feuchten Umschlägen heilen. Es ist ferner bekannt, kommt aber selten vor, daß das Hautkarzinom von selbst und dauernd ausheilt.

Ueber zwei derartige Vorkommnisse berichtete schon E. v. Bergmann 1893. Beide Male handelte es sich um kleine Unterlippenkarzinome, von denen das eine nach Aufstreuen eines unbekannten Pulvers, das andere ohne jede Behandlung spurlos nur unter Hinterlassung einer weißen Narbe verschwunden war, so daß in dem letzteren von Schimmelbusch untersuchten Falle auch mikroskopisch nichts von Karzinomresten in der Narbe nachzuweisen war. Daß aber inzwischen die Lymphdrüsen am Unterkiefer und am Halse weithin von der Krankheit ergriffen worden waren, schließt jeden Zweifel über die karzinomatöse Natur des ehemaligen Lippengeschwüres aus. Eine ähnliche Beobachtung von spontanen Heilungsvorgängen beim Hautkarzinom ist neuerdings von Jacobthal[1]) gemacht worden. In der Haut der Schläfe fand sich eine rundliche, zehnpfennigstückgroße Narbe, welche sich allmählich seit zwei Jahren, ohne geschwürig zu werden oder eine deutliche Tumorbildung zu zeigen, aus einer früher vorhandenen kleinen Hautabschürfung gebildet haben soll. Der Verdacht auf Hautkrebs führte zur Exzision und wurde mikroskopisch insofern bestätigt, als sich am Rande der Narbe die Epithelnester und Haufen eines sogenannten Koriumkarzinoms vorfanden. Aber es handelte sich nur um spärliche Reste rings um eine völlig vernarbte Hautstelle herum, welche nur durch die zentrale Ausheilung der Neubildung entstanden sein konnte.

Schlechte Beobachtung, Fehldiagnose und die Neigung des Leidens zur selbständigen Vernarbung — all das trifft also zusammen, um die angeblichen und wirklichen Erfolge bei der Behandlung flacher Hautkrebse durch die verschiedensten unblutigen Mittel zu erklären.

Ist es daher zu verwundern, wenn sich viele an die Behandlung mit Röntgenstrahlen, welche heute unter den unblutigen Verfahren im Vordergrunde steht, nur mit Mißtrauen heranwagen? Und doch wird dies Verfahren vielfältig gepriesen. Bekanntlich sind die Strahlen Röntgens bald nach ihrer Entdeckung bezüglich ihres Einflusses auf pathologische Gewebe geprüft worden (und zwar beim flachen Hautkarzinom zuerst 1899 von Möller und von Stenbeck, s. Schiff[2]) und es steht heute durch einwandsfreie Beobachtungen und Untersuchungen der verschiedensten Forscher fest, daß oberflächlich liegendes Karzinomgewebe unter ihrer Wirkung schrumpft, daß seine zelligen Lager und Zapfen degenerieren und schwinden, und daß flache Hautkrebse vernarben und heilen. Sollte man da nicht zu der Meinung bekehrt werden, daß die Röntgenbestrahlung, wenigstens bei den flachen Hautkarzinomen, ein vollgültiger, wenn nicht sogar ein besserer Ersatz des Messers sei?

[1]) E. v. Bergmann, Berl. med. Gesellschaft, 7. Juni 1893. Disk. zu Lassars Vortrag. Beitrag zur Therapie der Hautkrebse.

[2]) Schiff, Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, 1906, Bd. 10, S. 225.

[1]) Jacobsthal, A. f. kl. Chir., Bd. 84, 1907, S. 325.

Die oberflächliche Lage, die geringe Entwicklung des Tumorgewebes und das in der Regel seltene und späte Befallenwerden von Lymphdrüsen berechtigt gerade bei den flachen Hautkarzinomen zu der Hoffnung auf dauernde Heilung des Leidens. Aber was beweisen dem Praktiker frühzeitig mitgeteilte geheilte Fälle, geschweige denn die nur gebesserten? Er fragt mit Recht, wie steht es mit der Sicherheit dieses Verfahrens gegenüber der operativen Behandlung?

Hierauf ist zu antworten, daß vor allen Dingen die Beurteilung einer vollkommenen Heilung außerordentlich schwierig ist, ja, daß schon die Besserung während des Verlaufes nach der Bestrahlung oft nur eine scheinbare ist. Zwei Fälle sind mir in dieser Beziehung besonders lehrreich gewesen.

Den einen sah ich vor etwa vier Jahren noch in der v. Bergmannschen Klinik. Es war eine alte Frau, deren flaches Hautkarzinom an der Stirne anderweitig (in einer Hautklinik) mit Röntgenstrahlen „geheilt" worden war. Das etwa markstückgroße Geschwür hatte sich in der Tat, als die Behandlung beendet war, völlig vernarbt. Aber wenige Wochen danach brach die Narbe wieder auf. Es entstand ein Ulkus, das sich rasch vergrößerte und vertiefte. Und als sich die Frau nach Ablauf von einigen Wochen in die Klinik aufnehmen ließ, bestand ein Krebsgeschwür von fast handtellergröße, in dessen Grunde die von der Neubildung ergriffene Dura bloßlag. Es ist keine Frage, daß in diesem Falle die Heilung nur eine scheinbare war, und daß während der oberflächlichen Ueberhäutung die Krebsmassen in die Umgebung und Tiefe wucherten, das Periost und sogar den Knochen durchsetzten, so daß es rasch zu einem großen Schädeldefekte kam, nachdem sich mit dem Wiederaufbruche der Zerfall des Karzinomgewebes eingestellt hatte. Unter der trügerischen Maske der Narbe, die man für Heilung hielt, eilte die Neubildung weiter und wandelte den Fall, welcher anfangs mit den günstigsten Aussichten und auf die einfachste Weise hätte operiert werden können, in einen schweren inoperablen um. Er ist dann auch bald der von den freiliegenden Hirnhäuten drohenden Meningitis erlegen.

Den zweiten Fall habe ich hier beobachtet. Ein flaches Krebsgeschwür der Nasolabialfalte dicht am Nasenflügel war bei einem kräftigen Manne von 50 Jahren fast ein Jahr lang von einem Arzte mit Röntgenstrahlen in gewissen Zwischenräumen behandelt worden. Das anfangs etwa zehnpfennigstückgroße Ulkus verkleinerte sich dabei bis zum Durchmesser von wenigen Millimetern. Die Zuschrift des Arztes schilderte die große, ihm sehr günstig erscheinende Veränderung und ließ durchblicken, es möchte dem etwas ungeduldig gewordenen Kranken die Fortsetzung der bisherigen Behandlung angeraten werden, zumal sie sehr bald zum Ziele führen müsse.

Aber was fand man? Unter dem kleinen flachen Krebsgeschwüre, welches seine Umgebung durch Schrumpfung herangezogen hatte, lag ein deutliches hartes Infiltrat, welches sich mit unbestimmten Grenzen im Unterhautzellgewebe verlor und das kleine Ulkus fest mit dem Unterkiefer verbunden hatte. Weithin war die Schleimhautumschlagsfalte am Oberkiefer an diesem harten Infiltrate beteiligt. Auch die submaxillären Lymphdrüsen waren erkrankt. Eine gründliche Entfernung im Gesunden war wohl möglich, aber nur durch Resektion des Oberkiefers samt einem Teile der Wange und der Oberlippenhaut. Da der Kranke von dem Vorschlage einer Operation sehr überrascht war und sie entschieden ablehnte, konnte tatsächlich nur zu einer Fortsetzung der bisherigen Behandlung geraten werden, jedoch ohne daß von ihr eine Heilung erwartet werden konnte.

Beobachtungen dieser Art mahnen zur äußersten Vorsicht bei der Beurteilung der unter Röntgenbehandlung veränderten oder geschwundenen Karzinome und verpflichten zur häufigen und gründlichen Untersuchung der Umgebung und des Grundes der entstandenen Narbe, um das Wiederauftreten oder Weiterschreiten der karzinomatösen Infiltration nicht zu übersehen, wenn sie sich überhaupt äußerlich zu erkennen gibt. Man sieht ja oft flache Hautkrebse, besonders im Gesicht, welche in der Mitte in eine zarte glatte Narbe verwandelt, nur an den kleinen, etwas harten Resten des früheren, ringförmig aufgeworfenen Walles zu erkennen sind. Das Auftreten eines solchen, vielfach unterbrochenen, derben Walles, welcher das vernarbte Geschwür umgibt, wie die vorgeschobenen Forts eine moderne Festung, müßte auch, wenn er nur leise in seinen Anfängen angedeutet erscheint, nach der Vernarbung unter Röntgenbehandlung, ein deutlicher Beweis für die unvollkommene Heilung, beziehungsweise für das Weiterwachsen der Neubildung sein.

Ich bezweifle nicht, daß solche kleinen, oft knötchen-, oft wallartigen Infiltrate in der Umgebung der Narbe, welche aus dem karzinomatösen Ulkus unter der Röntgenbehandlung entstand, häufig übersehen oder nicht für das gehalten wurden, was sie sind, nämlich Reste oder neue Fortsätze der krebsigen Wucherungen in der Kutis. Denn ich sah und fühlte sie in manchem durch Röntgenbehandlung oder durch andere Mittel angeblich geheilten Falle. Aber ich bezweifle auch nicht, daß sie gänzlich verborgen bleiben können, wenn sie so unerheblich sind, daß sie sich jedem klinischen Nachweise entziehen. Denn erstens sind Verhältnisse möglich, wie sie Jacobsthal in dem erwähnten Falle von spontan geheiltem Hautkrebs beschrieben hat. Es wird hier ausdrücklich

hervorgehoben, daß in der Umgebung der flachen Narbe, welche dem abgeheilten Karzinom entsprach, nirgends eine Spur von Tumorbildung zu entdecken war. Und doch fanden sich im mikroskopischen Bilde der angefertigten Serienschnitte die allerdings nur spärlichen Reste eines nur in der Mitte vernarbten Koriumkarzinomes. Nach Röntgenbehandlung wäre dieser Fall sicherlich als ein geheilter aufgefaßt worden, bis man das langsame Vergrößern der Narbe wahrgenommen hätte. Zweitens ist immer mit der Möglichkeit zu rechnen, daß das weiterwachsende Infiltrat unter der entstandenen Narbe und in ihrer Umgebung unter der Kutis bleibt und nicht an die Oberfläche tritt, da eben die oberflächlichen Schichten der Neubildung, aber auch nur diese, dem verderblichen Einflusse der Strahlen ausgesetzt sind. Die entstandene Wucherung ist dann wohl als eine Verhärtung zu fühlen, aber sie gibt sich nicht in dem bekannten typischen Gewande. Man deutet sie leicht als Verdickung oder als eine chronisch entzündliche Induration der den Röntgenstrahlen häufig und stark ausgesetzten Haut.

Wann ist also mit Sicherheit das mit Röntgenbestrahlung behandelte Krebsgeschwür als geheilt anzusprechen? Da die Vernarbung und Ueberhäutung des Ulkus und die vollkommene Rückbildung der infiltrierten Ränder noch kein Beweis für eine Heilung sind, ist man in der gleichen Unsicherheit wie nach den früher üblichen Aetzungen. Ob die Behandlung eine ausreichende war, kann erst die Zukunft lehren, wenn eben lange Zeit ohne Rezidive vergangen ist. Eine Probeexzision würde nicht genügen. Man ist also genötigt, abzuwarten, und hat auf die geringste verdächtige Veränderung hin die Behandlung von neuem aufzunehmen oder aber zur Operation zu raten. Daß man in dieser Zeit der Ungewißheit Täuschungen aller Art unterworfen sein kann, daß unter dem schön geheilten Ulkus hohnlachend der ärztlichen Kunst und Beurteilung das krebsige Infiltrat weiter zu wachsen vermag, ohne sich nach außen deutlich zu verraten, so daß man plötzlich, wenn man den Irrtum einsieht, einem inoperablen oder wenigstens überraschend weit ausgedehnten Rezidive gegenübersteht, habe ich an den erwähnten Beispielen gezeigt. So harmlos, wie sie gewöhnlich gehalten werden, sind diese Rezidive also nicht.

Gegen solche Unannehmlichkeiten kann man sich nur dadurch schützen, daß man schon jede verdächtige Stelle als Rezidiv betrachtet und erwägt, ob seine Ausdehnung eine abermalige Bestrahlung gestattet, oder ob sie zur Operation zwingt.

Diese Notwendigkeit der peinlichsten weiteren Beobachtung und die Tatsache, daß trotz alledem noch Täuschungen möglich sind, bilden den wunden Punkt des Verfahrens.

Es könnte an Sicherheit erst gewinnen, wenn man schon vor der Behandlung die dafür geeigneten Fälle oder Formen von Hautkrebsen aussuchen, also diejenigen bezeichnen könnte, welche durch die Röntgenbestrahlung vernichtet werden, welche nicht. Eine derartige Trennung nach dem zu erwartenden Erfolge ist bisher wesentlich nach der oberflächlichen oder tiefen Lage des Karzinomes ausgesprochen worden. v. Bruns[1]) gab die bis vor kurzem noch herrschende Ansicht 1904 mit den Worten wieder: Das Ergebnis ist, daß die große Mehrzahl der Karzinome dieser Behandlung unzugänglich ist, daß bei den oberflächlich unter der Haut gelegenen Karzinomen ein günstiger, aber unvollständiger Erfolg und nur bei den Kankroiden der Haut eine vollständige Heilung erzielt wird — ob auf die Dauer, muß die weitere Beobachtung lehren.

Heute ist festgestellt, daß sich von den Hautkarzinomen die tiefgreifenden und die papillären Formen nicht zur Röntgenbehandlung eignen, und daß die flachen Karzinome der Haut, welche im allgemeinen von vielen als Kankroide oder als kutane Epitheliome bezeichnet werden, sich ganz verschieden verhalten. Die einen zeigen nach den Bestrahlungen eine rasche und völlige Rückbildung, die andern wachsen weiter in die Tiefe. Man hat dies auffällige Verhalten mit biologischen Unterschieden des Tumorgewebes der einzelnen Formen zu erklären versucht (Schiff), Vermutungen, welche durch neuere Beobachtungen gestützt werden. So sagt Gastou[1]) von der verhornenden Form der flachen Hautkrebse (Epithéliomas pavimenteux, correspondant aux spinocellulaires de Darier), daß sie schnell heilen können, aber leicht rezidivieren, während die Basalzellenkarzinome (Epithéliomas cylindriques baso-cellulaires de Darier), also die nicht zur Verhornung führende Form der Hautkrebse zwar langsamer heilen, aber weniger leicht örtliche Rezidive geben. Nach Belot[2])

[1]) v. Bruns, Th. d. G., Januar 1904.

[2]) Gastou, Belot, Société française de Dermatologie et de Syphil. 15. März 1906. Ann. de Derm. et de Syph. 1. Juli 1906, p. 338.

haben auch die Untersuchungen von Darier gezeigt, daß die verhornende Form weniger beeinflußt wird, als die nicht verhornende. Dies wird auch durch Clairmonts[1]) Untersuchungen bestätigt. Dieser hat an Fällen der von Eiselsbergschen Klinik festgestellt, daß die Basalzellenkarzinome rasch und vollständig unter der Röntgenbehandlung verschwinden. Unter den durch Bestrahlung geheilten Fällen, über welche er am letzten Chirurgenkongreß berichtete, ist ein ulzeriertes Basalzellenkarzinom am meisten bemerkenswert, welches bei einer 74jährigen Frau den ganzen Nasenrücken, ihre Spitze, die beiden Nasenflügel und das Septum einnahm. Nach 21 Bestrahlungen verschwand es innerhalb von 4 bis 5 Wochen vollständig. Die Narbe zeigte nach $1^3/_4$ Jahren keine Spur eines Rezidives. Obgleich die Erfolge Clairmonts sich nur auf vier Fälle von bestrahlten Basalzellenkrebsen beziehen, und von Dauerheilungen noch keine Rede sein kann, denn die übrigen Fälle waren erst 3 bis $4^1/_2$ Monate geheilt, sind sie doch nicht ohne Bedeutung, einmal, weil (in drei Fällen), die Diagnose durch histologische Untersuchungen festgestellt worden war, und die Fälle genau verfolgt sind, zweitens, weil sich ein überraschend schneller Rückgang und völliger Schwund des nicht verhornenden Krebsgewebes zeigte. Ferner bestätigte Clairmont, daß der Hornkrebs weniger beeinflußt wird als die nicht verhornende Form, da er bei vergeblich bestrahlten flachen Karzinomen Plattenepithelkrebse nachwies.

Es wurde also durch diese Beobachtungen bewiesen, daß von den Hautkrebsen eine bestimmte, histologisch eigenartige Form durch die Röntgenbehandlung ganz besonders stark beeinflußt wird, wie dies auch von Schiff und Weik[2]) vermutet worden ist.

Wenn in der Literatur gerade das flache Hautkarzinom immer wieder als besonders günstiges Objekt für die Bestrahlungsbehandlung aufgeführt wird, so ist wohl anzunehmen, daß es sich zumeist um diese besondere Form der Karzinome handelt, welche man erst durch die Arbeiten von Krompecher, Borrmann und Coenen von den übrigen flachen Krebsen abzutrennen gelernt hat, und welche namentlich im Gesicht verhältnismäßig häufig vorkommt.

[1]) Clairmont, A. f. kl. Chir. 1907, Bd. 89.

[2]) Weik, Zur Röntgentherapie karzinomatöser Hauterkrankungen. Ztschr. f. Elektrother, 1906, Bd. 8, H. 4.

Leider fehlt aber bei den Mitteilungen über Heilerfolge bei den flachen Hautkrebsen mit Röntgenstrahlen häufig zweierlei. Erstens der vorherige mikroskopische Befund, um gutartige ulzerierte Schweiß- und Talgdrüsenadenome oder seborrhagische Ulzera mit der nötigen Bestimmtheit auszuschließen und zweitens, was das allerwichtigste ist, die Beobachtung der geheilten Fälle mehrere Jahre hindurch. Nachdem das Röntgenverfahren jetzt gut 4 bis 5 Jahre allgemeiner bei Karzinomen versucht wird (die ersten Fälle sogar noch weitere 3 Jahre zurückliegen), wären derartige Mitteilungen wohl am Platze. Ist doch bekannt, daß man bei allen Karzinomoperationen eine Dauerheilung erst anzunehmen gewohnt ist, wenn drei Jahre ohne Rezidive und ohne Lymphdrüsenmetastasen vergangen sind. Daß derartige Dauerheilungen über drei Jahre vorkommen, ist nicht zu bezweifeln. Hat doch z. B. Gastou über 57 Fälle berichtet, von denen 27 Fälle $1^1/_2$ bis 3 Jahre hindurch geheilt geblieben sind. Aber diese Mitteilungen sind noch zu spärlich, um ein allgemeines Urteil zu erlauben.

Ein Verfahren, welches mit dem operativen in Wettbewerb treten will, hat aber gerade durch den Prozentsatz seiner wirklichen Dauerheilungen erst seine Leistungsfähigkeit zu beweisen und damit zu zeigen, ob es besser oder schlechter oder gleich gut wie das andere ist. Diese Frage ist heute für die Wirkung der Röntgenbehandlung, selbst bei den flachen Hautkarzinomen, noch eine offene.

Freilich stoße ich mit dieser Ansicht sicherlich bei vielen auf Widerspruch. Hat doch Hahn[1]) behauptet, diese Frage dürfte erfreulich gelöst sein, und mitgeteilt, daß beim Ulcus rodens, also beim flachen Hautkrebs, in größeren Statistiken 95 % Dauererfolge zu verzeichnen wären. Sein Material dazu gewann er neben eigenem durch Umhersenden von Fragebogen. Belege werden keine gebracht. Wie lange die Dauererfolge her sind, wird nicht mitgeteilt, ebensowenig, ob die Diagnose allemal sicher stand. Solche Zusammenstellungen sind natürlich unzulänglich, und die Schlußfolgerungen aus ihnen nicht genügend begründet. Andere, wie z. B. Weik, der selbst unter 26 Fällen von Hautkarzinomen 9 (= 34,6 %) geheilt hat, wovon die meisten allerdings, wie zuge-

[1]) Hahn, Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. 8, H. 5.

geben wird, zu kurz — nur 1/4 Jahr — andere etwa ein Jahr beobachtet sind, geben die häufigen Rezidive zu. Weik meint sogar, daß es sich leider in vielen Fällen nur um sogenannte klinische Heilungen handle, welche der Kritik der Anatomen nicht stand zu halten vermögen. Dies ist eine anerkennenswerte Beurteilung, welche volles Vertrauen verdient. Daß aber Weik die Rezidive der bestrahlten flachen Hautkrebse für harmlos ansieht, „die sich nie unvorhergesehen zu einer das Leben bedrohenden Gefahr auswachsen und jederzeit durch Röntgenstrahlen bezw. Radium zu beseitigen sind", kann ich nach meinen Erfahrungen nicht für richtig halten.

Das Mißtrauen gegenüber den „Dauerheilungen" der Hautkrebse wird dadurch sicherlich nicht geringer, daß man beim Durchmustern der Literatur so oft Fällen begegnet, in welchen sogar tiefgreifende Krebse z. B. der Unterlippe „geheilt" worden sind, in denen aber bald darauf Lymphdrüsenmetastasen am Halse auftraten, die man oft nicht einmal mehr operieren konnte. Und doch wird von „Heilungen" durch Röntgenbestrahlungen gesprochen. Wird jemals die Operation eines Karzinomes als eine erfolgreiche gepriesen, wenn ihr Lymphdrüsenmetastasen auf dem Fuße folgen? Solche Fälle, welche während der Bestrahlungsbehandlung durch ihre vorher sicherlich operablen, aber ganz vernachlässigten oder nicht bemerkten Lymphdrüsen während jener Behandlung inoperabel geworden sind, habe ich mehrfach zu sehen bekommen. Wir wissen, daß die tiefgreifenden Hautkarzinome sehr bösartig sind und bald in die Lymphdrüsen sich verpflanzen. Ganz ähnlich tun es viele flache Hautkrebse, besonders die verhornenden. In der Wochen und Monate dauernden Behandlungszeit während der Bestrahlungen bleiben die tiefliegenden Lymphdrüsen wenig oder gar nicht beeinflußt, und wenn sie auch nicht befallen waren, ist bei der langen Dauer der Behandlung kein zuverlässiges Wehr dagegen geschaffen, daß nicht Krebskeime von tieferen Teilen des Herdes aus durch die Lymphbahnen verschleppt werden. Zu was also immer noch weitere Versuche bei diesen bösartigen Krebsformen der Haut und sogar bei anderweitigen tiefsitzenden Karzinomen, solange sie noch gut operabel sind? Die Zeit ist vorüber, in der man den Schwund des bestrahlten Krebses noch als hochinteressante Neuheit bewundern mußte. Heilungen gibt es hier nicht im Sinne einer Dauerheilung, sondern nur äußerliche Besserung und dadurch Täuschungen und Verschleppungen, bis es zur Operation zu spät ist. Was anderes ist es, wenn die Fälle durch Alter, Krankheiten oder Schwäche, durch die Ausdehnung des primären Krebsherdes oder seiner Metastasen wirklich inoperabel sind. Hier kann der Segen der Röntgenbehandlung, die wie keine andere dem verlorenen Kranken durch deutlichen Schwund der Knoten und der Geschwüre Hoffnung auf Genesung macht, die Jauchung der letzteren durch Vernarbung beseitigt und häufig auch die Beschwerden lindert, nicht genug betont werden.

Der Praktiker entnahm bisher den Veröffentlichungen über die Erfolge der Bestrahlungsbehandlung der Hautkarzinome den Leitsatz: Bei den flachen Formen kann, auch wenn der Fall noch operabel ist, die Röntgenbestrahlung unternommen werden. Denn diese Formen weichen am häufigsten und schnellsten von allen Krebsen dem Einflusse der Strahlen.

Heute ist die bedeutende Einschränkung nötig: Von den flachen Hautkrebsen eignet sich höchstwahrscheinlich nur eine bestimmte Form zur aussichtsvollen Bestrahlungsbehandlung. Dies ist der Basalzellenkrebs oder das Koriumkarzinom, bei den übrigen Formen ist es von vornherein besser, die frühe Operation vorzuschlagen, da sie von den Strahlen weniger beeinflußt werden und an sich bösartiger sind und leichter Drüsenmetastasen machen als die nicht verhornenden Basalzellenformen.

Es käme also auf die frühzeitige richtige Erkennung der flachen, nicht verhornenden Hautkarzinome an.

Die Form erscheint als ulzerierter und als geschlossener Tumor und kommt besonders häufig im Gesicht und an der Kopfhaut vor, während die übrigen Körperstellen seltener befallen sind. Die nicht geschwürigen Bildungen sind uns lange als etwas Besonderes bekannt. Man hielt sie für Endotheliome, wofür sie Borst (samt der ulzerierten Form) auch heute noch hält. Es sind bräunlich rote, warzenartige Knötchen der Kutis, welche langsam zu breiten pilzförmigen oder plattenartigen, leicht höckrigen Gebilden heranwachsen und lange Zeit auf ihren Entstehungsort beschränkt bleiben. Ihre Oberfläche ist stets von einer weichen glatten Epidermisschicht bedeckt, welche häufig an verschiedenen Stellen Transparenz zeigt und dadurch die Gegen-

wart von kleinen Zysten mit klarem Inhalte verrät. Dieselben sind bei dem drüsigen Baue der Epithelzapfen häufig vorhanden. Niemals finden sich Verdickungen der Epidermisdecke oder festhaftende Hornmassen auf der Oberfläche, wie bei den Hornkrebsen. Auch die Konsistenz unterscheidet sie von diesen, da sie deren bekannte Härte nie erreicht. Sie halten sich oft lange Zeit, ohne geschwürig zu werden, oft tritt die Ulzeration vermutlich durch äußere Veranlassungen, wie Aufkratzen, schon früh an noch kleinen Gebilden ein. Es entstehen dann flache Geschwüre, an deren Rändern die Geschwulstmasse noch in Form von geringen wallartigen Erhebungen erhalten ist. Deshalb herrscht hier große Aehnlichkeit mit den Geschwüren der verhornenden Form. Die Geschwüre bleiben lange flach und oberflächlich, schließlich aber greifen sie doch in die Tiefe. Die Lymphdrüsen bleiben häufig frei von Metastasen, können aber doch schon früh bei noch ganz kleinen Basalzellenkrebsen befallen sein.

Wer die nicht ulzerierte Form einmal gesehen hat, wird die Gebilde leicht mit derselben Sicherheit erkennen, mit der wir sie früher für Endotheliome angesehen haben. Bei den geschwürig gewordenen ist dagegen die Untersuchung eines Probestückchens zur Feststellung der Diagnose notwendig. Daß das klinische Bild vieler flachen Karzinome verwischt und genaue Unterscheidungen der Formen unmöglich werden, ist leicht zu begreifen, da ja auch mikroskopisch häufig Uebergänge von der nicht verhornenden Basalzellenform zu den verhornenden Krebsen sich finden.

Der Ansicht Clairmonts, der Basalzellenkrebs der Haut bilde nach der Ulzeration nur flache Geschwüre, deren Grund niemals unter die Höhe der umliegenden Haut einsinkt, kann ich nicht beistimmen. Denn ich habe oft genug gesehen, daß ulzerierte mikroskopisch nachgewiesene Basalzellenkarzinome allmählich sehr tief mit ihrem Zerfalle ins Gewebe fraßen, z. B. den Nasenknorpel[1]) oder an der Stirne den Knorpel bloßlegten. Zweitens gibt Clairmont als Merkmal der Basalzellenkarzinome noch an, daß vergrößerte Lymphdrüsen nicht nachweisbar seien. Ich habe eben erst bei der klinischen Besprechung zweier Fälle von flachen kleinen Krebsgeschwüren im Gesicht, an der Stirne und an der Wange darauf aufmerksam gemacht, daß man stets nach kranken Drüsen suchen müsse, trotzdem die benachbarten Lymphdrüsen bei der bekannten „verhältnismäßig vorhandenen Gutartigkeit“ der flachen Hautkrebse im allgemeinen häufig und bei den nicht verhornenden Formen fast immer frei bleiben sollen — und siehe da, beide Fälle entpuppten sich als regelrechte Basalzellenkarzinome mit erkrankten Lymphdrüsen, welche bei dem kaum fünfpfennigstückgroßen Wangenkarzinom sogar an beiden Kieferwinkeln und unter dem Kinne saßen.

Gerade im Hinblick auf die Art der Behandlung lege ich großes Gewicht auf das Befallensein der Lymphdrüsen und mache daher für die Röntgenbehandlung flacher Hautkrebse noch die weitere Einschränkung, daß selbst kleine Basalzellenkarzinome mit der geringsten Drüsenverhärtung nicht bestrahlt, sondern operiert werden sollen, falls nicht andere Gründe, wie Alter und Schwäche, jede Operation, selbst den kleinsten Eingriff unter örtlicher Anästhesie verbieten.

Die Empfehlung der Röntgenbehandlung operabler flacher Hautkarzinome hat sich nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse und Erfahrungen auf diejenigen Formen zu beschränken, welche als die verhältnismäßig ungefährlichen Basalzellenkarzinome entweder nach dem klinischen Bilde nicht ulzerierter Tumoren oder erst nach der Probeexzision (der ich jedoch stets bei kleinen Neubildungen und Geschwüren die vollkommene Entfernung mit dem Messer vorziehen würde) bestimmt erkannt sind und zwar nur dann, wenn Verhärtungen der benachbarten Lymphdrüsen fehlen.

Dagegen sind alle flachen Hautkrebse und auch die klinisch oder histologisch erkannten Basalzellenkarzinome von der Röntgenbehandlung auszuschließen, wenn sie noch operabel sind und operable Lymphdrüsenmetastasen nachgewiesen werden. Der Begriff der Inoperabilität wird allerdings, wie veröffentlichte Krankenblätter beweisen, nicht selten von Nichtchirurgen — sit venia verbo — so laienhaft gefaßt, daß man dem Praktiker vor der Entscheidung über die Behandlung nur raten kann, bei dem geringsten Zweifel einen tüchtigen Fachmann zu befragen.

Alle inoperablen Formen sollen bestrahlt werden. Und zwar nicht nur diejenigen, welche an sich durch Größe der Neubildung oder durch Ausdehnung der Lymphdrüsenmetastasen inoperabel sind, sondern auch diejenigen, bei welchen hohes Alter und körperliche Hinfälligkeit gegen

[1]) s. Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie, 2. Aufl., Bd. 2, S. 382, Figur 185.

einen Eingriff sprechen, namentlich wenn dieser eine große, mit Blutverlust verbundene plastische Operation im Gefolge haben müßte.

Die Operation der flachen Hautkrebse erfordert natürlich verschiedenartige Eingriffe. Diese sind aber nur dann erheblich zu nennen, wenn man plastische Deckungen mit gestielten Hautlappen notwendig hat. Solche Operationen geben sekundäre Defekte und Narben, was den kosmetischen Erfolg oft stark beeinträchtigt, und sind gerade im Gesicht mitunter recht blutreich. Aus diesen Gründen beschränke ich sie stets auf diejenigen Fälle, in denen die Ränder der Lider, der Nasenöffnungen oder der Lippen zerstört sind und ersetzt werden müssen, oder in denen tiefe Ulzera die Wange oder die Nase durchsetzen. In allen anderen Fällen sind gestielte Lappen zu vermeiden, denn man kommt überall, selbst bei Defekten der ganzen Stirne oder Wangenhaut mit der Deckung durch ungestielte Kutislappen aus, welche man am besten dem Arme, nicht dem Beine entnimmt, damit der Kranke nicht genötigt ist, zu liegen. Ich ziehe sie der Epidermistransplantation vor, da dieselbe nicht selten durch Schrumpfung unschöne Erfolge gibt. Dies Verfahren der Kutisverpflanzung ist einfach, da es ebenso wie die Exzision der erkrankten Stelle mit örtlicher Anästhesie ausgeführt werden kann, und gibt ausgezeichnete kosmetische Erfolge, selbst bei alten Leuten. Dieses einfache, gefahrlose, sichere und kosmetisch gute Verfahren ist aber der Hauptsache nach, viel weniger der große Eingriff mit Deckung der Defekte durch gestielte Lappenbildungen, gerade dasjenige, was bei operablen flachen Hautkrebsen der immer noch unsicheren Röntgenbehandlung gegenübersteht.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik in München.

Die neue Bewegung in der Geburtshilfe.[1])

Von **Albert Döderlein.**

In zwei größeren, nahezu die ganze Geburtshilfe umfassenden Gebieten vollziehen sich zur Zeit durchgreifende Aenderungen, die, wenn nicht alles trügt, unsere Indikationsstellung, wie auch unser operatives Vorgehen weitgehend beeinflussen und zwar bemerkenswerter Weise nicht etwa nur, wie allgemein geglaubt wird, nach der aktiven, sondern auch, und vielleicht noch mehr, nach der passiven exspektativen Richtung hinlenken werden.

Man wird später vielleicht den Anfang des 20. Jahrhunderts aus diesem Grunde in Parallele setzen mit demjenigen des 19., wo der große Reformator Boër jene gewaltige Bewegung einleitete, die unter Siebold d. J., Joerg, Credé u. a., an Stelle der indikationslosen Operationslust eines Osiander ruhiges Abwarten für alle jene Fälle zur Folge hatte, in denen die Natur allein das Kind zu Tage zu fördern imstande war. Nichts markiert mehr den Umschwung, der dadurch herbeigeführt wurde, als die einfache Tatsache, daß heute die Zangenoperations-Frequenz etwa 2 bis 3% beträgt, während sie bei Osiander die unglaubliche Höhe von 50 bis 60% erreicht hatte. Wir dürfen also mit Recht den Anspruch erheben, daß wir den Mahnungen unserer großen Meister des vorigen Jahrhunderts treu gefolgt sind und einer naturgemäßen Geburtsleitung den breitesten Raum geben. Dabei verdient besonders hervorgehoben zu werden, daß die Errungenschaften der letzten Jahrzehnte an diesem Grundsatze des vorsichtig abwägenden, möglichst passiven Verhaltens nichts zu ändern vermochten. Etwaigen Versuchungen, unter dem Schutze der Antisepsis einer größeren Operationslust nachzugehen, setzten Hegar und Dohrn gewichtige Schranken entgegen durch den Nachweis, daß die Länder-Statistiken über Puerperalfieber auch heute noch unzweifelhaft erkennen lassen, daß mit der Zunahme der Operationsfrequenz die Wochenbettsverhältnisse verschlechtert werden.

Es dürfte somit wohl für alle Zeiten die Grundlehre Geltung behalten, die wir unseren Schülern nicht oft genug ans Herz legen können, daß bei normalem Ablauf der Geburt Mutter und Kind am besten geschützt sind, wenn jede fremde Einmischung von Seiten der Geburtshelfer fern bleibt, eine Lehre, die umsomehr Anspruch auf Geltung hat, als sie den Naturgesetzen am besten entspricht.

Nur wo dieser große, physiologische Lebensakt ins Krankhafte entartet, ist Kunsthilfe erforderlich. Diese aber muß, will sie nicht rückständig erscheinen, jene Segnungen nutzbar machen, die die Neuzeit der Medizin geschenkt hat, und hier haben

[1]) Nach einem in München gehaltenen, ärztlichen Fortbildungskurs.

jene Aenderungen einzusetzen, die die Geburtshelfer der Gegenwart bewegen. Hier müßig zur Seite zu stehen, würde die Lebenden unwürdig erscheinen lassen der großen Vorgänger.

Die Behandlung der in mangelnder Erweiterung der Geburtswege gelegenen Schwierigkeiten und die Bekämpfung des in einem engen Becken der Geburt entgegenstehenden Hindernisses sind die beiden großen Aufgaben, an denen die Gegenwart arbeitet, und die nahezu alle Vorkommnisse in der Pathologie der Geburtshilfe berühren.

Um die Vielseitigkeit der Weichteil-Hindernisse zu illustrieren, möchte ich Ihnen, m. H., einige Fälle aus den letzten Tagen mitteilen, die, so verschieden sie auch liegen, den großen Vorteil des durch Dührßen eingeführten, vaginalen Kaiserschnitts klar vor Augen führen:

Im ersten Falle handelte es sich um eine 23jährige III-Gebärende, deren erstes Kind perforiert wurde; das zweite kam durch Hebosteotomie lebend zur Welt, starb aber nach 6 Wochen an Ernährungsstörungen, sodaß der Wunsch nach einem lebenden Kinde sehr lebhaft war, der jedoch auf das schwerste gefährdet erschien. Bei für 2 Finger durchgängigen Muttermund lagen in der noch stehenden Blase unterhalb des über dem Beckeneingang gelegenen Kopfes mehrere Nabelschnurschlingen vor, die wohl pulsierten, deren Pulsation aber nicht nur in der Wehe, sondern auch in der Wehenpause erhebliche Schwankungen und Verlangsamungen aufwies, sodaß man wohl mit Sicherheit vorhersehen konnte, daß jedenfalls mit dem Augenblick des Blasensprunges, wenn nicht schon vorher, das Kind dem Tode anheimfallen würde. Bei der Engigkeit des Muttermundes und der augenblicklichen Lebensgefahr des Kindes waren die übrigen Behandlungsmethoden des Nabelschnurvorfalls, Reposition, Wendung, wenig aussichtsreich, und auch die Ballon-Dilatation des Zervix, wie die Bossische, übrigens keineswegs ungefährliche Dilatation dürften wenig Erfolg versprochen haben. Mit Hilfe der vorderen Hysterostomatomie wurde in wenig Minuten die Entbindung durch Zuhilfenahme von Wendung und Extraktion vollendet und ein lebendes Kind entwickelt. Das während der Operation ausfließende Fruchtwasser war stark mit Meconium gemischt, ein weiteres Zeichen dafür, in welcher Lebensgefahr das Kind geschwebt hatte. Umso größer war unsere Genugtuung, als wir Mutter und Kind nach reaktionslosem Verlauf des Wochenbetts am 10. Tage gesund aus der Klinik entlassen konnten.

Im zweiten Falle wurde uns eine 27jährige III-Gebärende eingeliefert. Die beiden früheren Kinder waren ebenfalls kurze Zeit nach der Geburt gestorben, sodaß auch hier der Wunsch nach einem lebenden Kinde die Geburtsleitung beherrschen mußte. Die Frau kam jedoch in einem Zustande zur Klinik, der, trotzdem das Kind lebte, diesen Wunsch nahezu unerfüllbar erscheinen ließ. Seit 9 Tagen war das Fruchtwasser abgeflossen, das Kind lag vom Uterus fest umschlossen in dorso-anteriorer Querlage mit Vorfall des rechten Armes, der bis nahezu zum Ellenbogen aus den Genitalien hervorragte, blaurot verfärbt und ödematös war. Der Zervix umschloß den Arm des Kindes so fest, daß der Finger nur mit Mühe neben ihm vorbeitouchieren konnte und das Hinaufführen der Hand vollkommen ausgeschlossen war. Die Schulter und der Rücken des Kindes hatten den Beckeneingang fest verschlossen, sodass die Nabelschnur nicht gedrückt wurde und das Kind trotz der langen Geburtsdauer ungestört hatte am Leben bleiben können.

Auch hier wurde die vordere Uteruswand bis hoch hinauf über den inneren Muttermund gespalten, damit der Zugang zu den Füßen des Kindes erzwungen, und auch die Beweglichkeit des Kindes so weit hergestellt, daß die Wendung auf die Füße mit anschließender Extraktion möglich war. Das lebend geborene Kind konnte wiederum mit der Mutter nach fieberlosem Wochenbettsverlauf am Ende der ersten Woche gesund die Anstalt verlassen.

War es in diesen beiden Fällen die Rücksicht auf das Kind, die uns diese Art der Entbindung den anderen Möglichkeiten vorziehen ließ, so war es in einem dritten Falle eine hohe Lebensgefahr für die Mutter, die ohne Rücksicht auf das Kind denselben Eingriff indizierte.

Eine 17 jährige Erstgebärende wurde im 7. Monat der Schwangerschaft in die Klinik eingeliefert, nachdem sie wenige Stunden vorher unter heftigen Schmerzen im Leib, großer Unruhe und Erbrechen erkrankt war. Der Uterus entsprach in seiner Größe dem 10. Monat der Schwangerschaft, fühlte sich hart, prall gefüllt an. Der Muttermund war vollkommen geschlossen. Wehen waren nicht vorhanden, aber es bestand eine zunächst nicht ganz erklärliche, fortdauernde Härte des Uterus, wie sie weder dem Wehenzustande noch gar dem eines Uterus innerhalb der Schwangerschaft entsprach. Bei weiterer Beobachtung des Zustandes wurde im Laufe des Tages die Diagnose auf Lösung der normal sitzenden Plazenta mit starkem, intrauterinem Bluterguß gestellt, ohne daß jedoch irgend welche Zeichen für Eintritt der Geburt auftraten. Der am Morgen des Tages eingetretene Tod des Kindes, die pralle Füllung des Uterus, seine konstante Härte und auch Zeichen von Anämie legten sie nahe. Am Abend wurde der Uterus durch den vorderen Schnitt eröffnet. Es stürzte aus ihm eine Masse geronnenen und flüssigen Blutes hervor, die sorgfältig aufgefangen, die erkleckliche Menge von 2 kg aufwies. Das tote Kind wurde durch Perforation und Kephalotrypsie entwickelt und der Uterus vernäht. Auch diese Kranke konnte am 7. Tage nach fieberfreiem Wochenbettsverlauf gesund die Anstalt verlassen.

Da der vaginale Kaiserschnitt für die aktive, geburtshilfliche Behandlung Eklamptischer in erster Linie in Betracht kommt, aber auch für Placenta praevia und andere Komplikationen empfohlen wurde, scheinen mir die obigen Fälle umsomehr bemerkenswert, als sie ein weiteres Indikationsgebiet anzeigen und der günstige Verlauf dieser

Fälle die Verallgemeinerung dieser Operation wohl rechtfertigen wird.

In der Technik bin ich in diesen Fällen von dem früher von mir bevorzugten Verfahren insofern abgewichen, als ich nicht mehr die hintere, sondern die vordere Uteruswand gespalten habe. In den früheren Fällen habe ich bei der Spaltung der hinteren Zervixwand die Erfahrung machen müssen, daß wegen des weiteren Herabreichens des Peritoneums im Douglas'schen Raum und wegen seiner festen Verbindung mit dem Uterus, fast stets die Peritonealhöhle eröffnet wird, was doch für diese geburtshilflichen Operationen als ein Nachteil empfunden werden muß, da man ja der Keimfreiheit der Eihöhle niemals sicher ist. Die vordere Uteruswand bietet nach dieser Richtung hin günstigere Bedingungen. Die Umschlagsfalte des Peritoneums liegt hier wesentlich höher und die Verbindung des Peritoneums mit dem unteren Abschnitt des Uterus ist, wie wir von unseren Kaiserschnittoperationen wissen, eine so lockere, daß dessen Abschieben bis ziemlich hoch hinauf leicht gelingt und wir somit subperitoneal die Uteruswand weitgehend spalten können, ohne die Bauchhöhle zu eröffnen. Freilich haben wir andererseits vorn eine gewisse Komplikation in der Verbindung der Zervixwand mit der Blase, und dieser wollte ich eben durch die Wahl des hinteren Schnittes ausweichen. Die Operationen haben mich aber belehrt, daß an der Lebenden infolge der Elastizität und Nachgiebigkeit der Gewebe andere Verhältnisse sind, als wir uns das nach Gefrierdurchschnitten oder Leichenoperationen vorstellen. Es zeigt sich nämlich bei der Operation folgendes:

Nachdem ein breites, langes Plattenspekulum die Portio zur Einstellung gebracht hat, wird die vordere Muttermundslippe mit Zangen gefaßt, etwas angezogen, mit der Scheere gespalten. Während die meisten Autoren nun empfehlen, das Scheidengewölbe abzutrennen und die Blase abzuschieben, habe ich unter Verzicht darauf einfach die Uteruswand weiter gespalten unter stetem Höherfassen und Abwärtsziehen mit Klammern. Die Auflockerung in dem perivaginalen und perizervikalen Bindegewebe ist in der Schwangerschaft eine so große, daß das Abwärtsziehen an der Uteruswand selbst genügt, um die Nachbarorgane und auch die Blase zum Entweichen zu veranlassen, und wir haben somit ein weiteres Abpräparieren nicht nötig befunden, was natürlich den Eingriff einfacher und blutleerer gestaltet. Nach der Entfernung von Kind und Plazenta, während welcher Zeit alle Klammern entfernt werden, habe ich wiederum unter genauem Einstellen mit Spekulis durch Klammern die Wunde gut entfaltet und bis zum obersten Winkel in der Uteruswand sichtbar gemacht. Hier wird die erste Naht angelegt und oberhalb dieser von innen her genau nachgefühlt, ob noch eine Lücke besteht oder nicht. Die weitere Naht geht dann in der Richtung nach abwärts leicht vor sich und man ist sicher, eine gute Vereinigung der Wunde ohne Höhlenbildung erzielt zu haben.

Daß diese Eingriffe die Behandlung so schwerer Komplikationen in die Hände geübter Operateure legen, zieht auch die Konsequenz nach sich, daß solche Kranke am besten Kliniken überwiesen werden, in denen alle günstigen äußeren Bedingungen zur Vornahme solcher Operationen gegeben sind, eine Spezialisierung der Geburtshilfe, die gewiß den Kreißenden nur von Vorteil ist. Wo solche Hilfe nicht erreichbar ist, müssen Notoperationen aus der Verlegenheit helfen, die aber gewiß nicht gleich Gutes zu leisten imstande sind.

Auch in der Ueberwindung der in einem engen Becken gelegenen Schwierigkeiten betritt die operative Geburtshilfe neue Bahnen, die aber nicht, wie oberflächliche Beurteiler glauben möchten, zu größeren, blutigeren und gewaltsameren Eingriffen führen, sondern zunächst zu dem Ziel geführt haben, der Natur mehr wie bisher zu ihrem Recht zu verhelfen. Statistische Forschungen der letzten Jahre durch Krönig, Baisch, Bürger, Peham u. a. haben das übereinstimmende, wichtige Resultat ergeben, daß diejenigen Geburtshelfer beim engen Becken die besten Resultate für Mutter und Kind zu verzeichnen haben, die auch hier in der Indikationsstellung zum operativen Eingreifen am zurückhaltendsten sind. Die Häufigkeit der Spontangeburten schwankt je nach der grundsätzlichen Auffassung der Geburtsleitung zwischen 35 und 80 Prozent. Nicht Verschiedenheiten des Materials, sondern nur solche prinzipieller Auffassung ergeben solche Differenzen. Die geringste Häufigkeit der Spontangeburten findet sich natürlich bei jenen Autoren, die den prophylaktischen Eingriffen den breitesten Raum gewähren. Bei diesen ist aber auch die Sterblichkeit der Kinder und der Mütter die höchste. Je mehr man sich also allgemein zum Zurückdrängen dieser in

ihrem Erfolg so sehr ungewissen, prophylaktischen Maßnahmen entschließt, umsomehr wird das Leistungsvermögen der Natur auch beim engen Becken Erfolge verzeichnen, und dies wäre ein neuer, warm zu begrüßender Fortschritt in der gesamten Geburtshilfe, der jenen, Eingangs erwähnten, vor 100 Jahren würdig an die Seite träte.

Mit dem Zurückdrängen der Häufigkeit der operativen Eingriffe muß aber Hand in Hand gehen eine Aenderung ihrer Art. Hier wird es Aufgabe der nächsten Zukunft sein, zu zeigen, daß die beckenerweiternde Operation der subkutanen Hebosteotomie bei allen engen Becken bis zu einer Conjugata Vera von 6,5 cm das Leben der Mutter und des Kindes gleich sicher zu beschützen vermag. Voraussetzung ist freilich, daß die Technik der Operation so ausgestaltet ist, daß sie weder das Leben noch die Gesundheit der Mutter mehr gefährdet, als die Konkurrenz-Operationen. Daß dies jetzt schon erreicht ist, glaubt Verfasser wenigstens für seine Technik der subkutanen Hebosteotomie in seinem, der Dresdener Tagung der deutschen Gynäkologen erstatteten Referat nachgewiesen zu haben. Besonders seine eigenen, an jetzt 30, ausnahmslos günstig verlaufenen Fällen gemachten Erfahrungen berechtigen ihn wohl zu diesem Urteil, und es erscheint nicht angängig, Nachteile, wie sie bei anderweitiger Technik zu Tage getreten sind, der Hebosteotomie überhaupt zur Last zu legen und ihre Indikationsstellung danach zu beurteilen und einzuschränken. Wem der Zeitpunkt noch nicht gekommen zu sein scheint zu einem derartigen günstigen Urteil, der möge sich noch einige Jahre gedulden. Ich zweifle nicht, daß es uns gelingen wird, in dieser Zeit den Beweis zu erbringen, daß wir nicht einem unbegründeten Optimismus zum Opfer gefallen sind.

Gibt uns die Zukunft in unserer günstigen Prognose der subkutanen Hebosteotomie recht, dann steht zu erwarten, daß diese Operation eine weitgehende Aenderung in der Indikationsstellung der Eingriffe beim engen Becken zur Folge hat. Der relative Kaiserschnitt wird dann seine Berechtigung für die meisten engen Becken verlieren und es werden die prophylaktische Wendung, die hohe Zange und auch die Einleitung der künstlichen Frühgeburt zum mindesten stark an Wertschätzung einbüßen. Die Perforation des lebenden Kindes wird als Notoperation bestehen bleiben, wo aus äußeren oder inneren Gründen die zweckmäßigere Operation versagt werden muß. Für die seltenen Becken mit einer Conjugata Vera von 6,5—5 konkurieren nach wie vor relativer Kaiserschnitt und zerstückelnde Operation. Für noch engere bleibt der absolute Kaiserschnitt indiziert. Die operative Hilfe für die Geburten beim engen Becken wird sich in der nächsten und fernen Zukunft immer mehr vereinfachen, in der Hauptsache aber wohl zu gunsten der Mutter und Kind gleich förderlichen Spontangeburt.

Ueber Prophylaxe und Therapie der Augeneiterung der Neugeborenen.

Von Prof. Dr. **R. Greeff**, Direktor der Kgl. Augenklinik in der Charité zu Berlin.

Es ist eine traurige Tatsache, daß unter den Zöglingen in den Blindenanstalten eine große Anzahl durch die Augeneiterung der Neugeborenen erblindet ist, was um so mehr betrübt, als dies, wie wir gleich sehen werden, eine absolut und in jedem Falle heilbare Erkrankung ist. Keine andere Erblindungsursache erreicht die hohe Ziffer, wie die Augeneiterung der Neugeborenen. In einer älteren Statistik von Reinhard aus dem Jahre 1876 waren Anstalten mit bis zu 61 % Erblindungen nach Eiterung der Neugeborenen vorhanden. Es ist jetzt wohl etwas besser geworden. Man nimmt gegenwärtig in deutschen, österreichischen und Schweizer Anstalten durchschnittlich 20 % solcher Erblindungen an. Nach der Volkszählung vom Jahre 1895 fanden sich in Preußen unter 31 649 182 ortsanwesenden Staatsangehörigen 20 958 Blinde. Es wären danach allein in Deutschland durch die Augeneiterung nach der Geburt, wenn wir den Durchschnitt von 20 % annehmen, zurzeit 4191 Menschen erblindet, die alle hätten geheilt werden können! Sehr groß ist natürlich die Zahl derjenigen, welche zwar nicht auf beiden Augen durch diese Krankheit erblindet sind, jedoch ein Auge verloren haben oder mit Hornhautnarben auf den Augen sich mehr oder weniger kümmerlich und unglücklich außerhalb der Anstalten herumdrücken, jedenfalls keine ganz brauchbaren Menschen sind.

Was ist nun gegen die schreckliche Krankheit zu tun?

Eine Autorität auf diesem Gebiet bezeichnete mit vollem Recht als erste und

vorzüglichste Aufgabe gegen die so verheerende Krankheit die Dummheit und Indolenz des Publikums zu bekämpfen. Das Publikum muß darüber aufgeklärt werden, wie gefährlich die Eiterung der Augen nach der Geburt ist, jede Mutter muß wissen, daß diese Krankheit, sich selbst überlassen, sicher zur Erblindung führt und nur rechtzeitig vom Arzt behandelt, völlig heilbar ist.

Belehrungen für das Publikum in dieser Hinsicht sind schon mehrfach ausgearbeitet worden. So hat der Blindendirektor Mecher in Düren gemeinsam mit Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Saemisch in Bonn schon im Jahre 1890 eine kurze Unterweisung „An die Eltern sehender und blinder Kinder" drucken lassen (Festschrift zur 50jährigen Jubelfeier der Blindenanstalt zu Düren 1895), welche in 10000 Exemplaren von fast allen Standesämtern der Rheinprovinz verteilt wurde. Die Rheinische Gesellschaft zur Verhütung der Blindheit geht in der Prophylaxe noch weiter als die schlesische Gesellschaft. Sie warnt schon bei der Hochzeit, nicht erst nachdem die Geburt des Kindes erfolgt ist. Sie läßt nämlich jedem Brautpaare bei der Verehelichung und außerdem jedem Vater bei der Geburtsanzeige je ein Exemplar der Belehrung auf dem Standesamte einhändigen. Diese ist betreffs der Blenorrhoe sehr ähnlich der von Hermann Cohn in Breslau.

Sehr gut ist die Bemerkung von Mecker betreffs der Kosten, welche der Druck der Belehrung in Düren verursachte: „Unter der gewiß nicht zu weit gehenden Annahme, daß durch diese Volksbelehrung nur ein einziger Mensch vor Blindheit bewahrt oder nur ein einziges blindes Kind bildungs- und erwerbsfähig gemacht wird, werden die hierauf verwandten Kosten (etwa 1300 M.) und die Mühen sich zehnfach belohnen." — Eine weitere Aufgabe in der Bekämpfung dieser Krankheit fällt den Aerzten zu und zwar allen, nicht nur den Spezialisten! Die Augeneiterung der Neugeborenen muß jeder Arzt behandeln und heilen können, da sich oft nicht so viel Zeit erübrigen läßt, um das Kind ohne Gefahr zum Spezialisten zu schicken.

Die gonorrhoischen Erkrankungen des Auges nach der Geburt beruhen auf einer Infektion von außen her: einer sogenannten Kontaktgonorrhoe.

Ehe wir auf die Therapie übergehen, möchte ich das wichtige Kapitel der Prophylaxe berühren, die besonders bei der Conjunctivitis gonorrhoica von ausschlaggebender Bedeutung sein kann. Mit Recht wird auf die Prophylaxe sehr viel Wert gelegt, auch von seiten der Regierung; in den Lehrbüchern für Hebammen existieren darüber bestimmte Vorschriften. Es scheint mir jedoch, daß auch die neuen Erlasse vom 31. August 1892 in mancher Weise noch verbesserungsbedürftig sind. Das Credésche Verfahren wurde mit Recht seinerzeit als ein großer Segen angesehen und es gelang Credé, zunächst in seiner Anstalt, die bis dahin häufige gonorrhoische Ophthalmie der Neugeborenen auf wenige Prozent zurückzubringen. Ich möchte mich auch heute keineswegs gegen dieses Verfahren aussprechen, aber es läßt sich wohl dadurch verbessern, daß man diese starken Lösungen verläßt; ich glaube, daß man mit viel schwächeren dasselbe oder besseres erreicht. Wir wissen heute, daß das Argentum nitricum eine außerordentlich desinfizierende Kraft hat und so viel ich weiß, kommen auch die Dermatologen zu einer immer schwächeren Lösung bei der Urethritis. Ich möchte nur kurz auf die Arbeiten von Behring hinweisen. Behring sagte schon 1887 in der „Deutschen medizinischen Wochenschrift": Ich habe frische Gonorrhoe mit verschiedenen Silberlösungen mit einem Silbergehalt von 1 : 7500 behandelt und konnte in 5 Fällen beobachten, daß ausnahmslos nach 3 Injektionen im Sekret die Neißerschen Gonokokken nicht mehr wahrnehmbar waren." Es lehrt uns das auch die moderne Bakteriologie. Ich glaube, man nimmt heutzutage an, daß eine Lösung von Argentum nitricum 1 : 4000 die Gonokokken mit absoluter Sicherheit und sofort tötet. Es ist deshalb kein Grund mehr vorhanden, die starken Lösungen anzuwenden.

Die starken Lösungen haben verschiedene Nachteile im Gefolge. Wir sehen danach zunächst häufig Eiterungen auftreten, die in der Tat das Bild der gonorrhoischen Affektion vortäuschen können. Wenn dann mit starken Höllensteinlösungen weiter geätzt wird, so unterhalten sich eben diese Eiterungen und der Patient wird unnötigerweise vielfach und lange behandelt und gequält. Ferner treten nach diesen starken Lösungen nicht selten Hornhauttrübungen auf, die zwar meistens gutartig sind, zurückgehen, wenn auch erst nach einem oder anderthalb Jahren, aber den Eltern außerordentlich viel Sorge machen und drittens sehen wir immer wieder, daß dünne Lösungen viel besser und tiefer in das Gewebe eindringen als die starken. Man kann sich das sehr leicht vergegen-

wärtigen: Nimmt man ein Stück irgend eines weichen Gewebes, z. B. ein Stückchen Leber und wirft es in eine starke Alkohol- oder Silberlösung, um es zu mikroskopischen Zwecken zu härten, so bekommt man an der Oberfläche eine starke Koagulation, und in der Tiefe fast gar keine Wirkung. also sehr schlechte Härtung. Härtet man aber allmählich, in dünnen Lösungen, so ist die Koagulation an der Oberfläche nicht so stark, aber das betreffende Mittel dringt viel tiefer ein und ich möchte deshalb befürworten, bei allen diesen Einträufelungen am Auge möglichst schwache Lösungen zu nehmen; man erreicht damit viel mehr als mit den starken. Zur Prophylaxe der Conjunctivitis gonorrhoica neonatorum genügt sicher $1/4$%iges Argentum nitricum. In der klassischen Zeit von v. Graefe wurde die Blennorrhöe, sowohl bei Erwachsenen wie bei Kindern mit 3 oder 5%iges Argentum nitricum behandelt, Alfred v. Graefe in Halle, sein Schüler, führte den Höllensteinstift ein. Wir sehen aber nicht allzu selten Fälle, bei denen die Conjunctiva mit dem Argentum nitricum-Stift total verbrannt worden ist. Dieses zarte Organ sollte auch mit dem Lapis mitigatus nicht in Berührung gebracht werden. Ich will nicht leugnen, daß dieser in der Hand eines sehr geübten Spezialisten ungefährlich sein kann, aber für die allgemeine Praxis ist er nicht anzuraten. Auch die starken Lösungen sind heutzutage entbehrlich, sowohl bei der Prophylaxe, wie bei der Therapie. Wir wenden in der Charité auf der mir unterstehenden Station seit langer Zeit 0,1%ige Argentum nitricum-Lösung an und haben damit viel bessere Resultate. Vor allen Dingen fühlt sich der Patient außerordentlich viel wohler dabei, und ferner haben wir den Vorteil, daß wir sie häufiger anwenden können. Was die Prophylaxe anlangt, so wird man mit $1/4$%ige Einträufelungen viel weiter kommen, jedenfalls aber dasselbe erreichen und das Auge viel weniger alterieren; es würde sich empfehlen, daß eine neue Gesetzgebung auf diese neuen bakteriologischen Untersuchungen Rücksicht nehmen und das Credésche Verfahren in dieser Hinsicht verbessern würde.

Eine ganze Anzahl solcher Fälle wird aber nicht bei dem Geburtsakt infiziert — bloß solche könnte das Credésche Verfahren retten — sondern viele auch nach der Geburt durch Unreinlichkeit und Mangel an Umsicht. Es würde zu weit führen, hier auf Vorsichtsmaßregeln in dieser Beziehung einzugehen.

Wichtiger als die Prophylaxe ist die Anzeigepflicht der Hebammen und allgemeine Belehrung, Durch den Satz, daß jeder Fall von Conjunctivitis gonorrhoica, wenigstens bei den Neugeborenen, heilbar ist, verliert die Krankheit eigentlich ihren schrecklichen Charakter. Nur die Fälle führen zur Erblindung, welche nicht behandelt werden, und es ist betrüblich, daß deren noch so viele sind. In allen Blindenanstalten, die darauf untersucht werden, in Deutschland und Oesterreich, finden sich über ein Drittel Fälle, welche durch die Blennorrhoea neonatorum erblindet sind, also Fälle, die verhütet werden könnten. Man taxiert diese Fälle in Europa im Ganzen auf 30 000. Es ist also den Hebammen immer wieder zu sagen, daß sie bei einer Eiterung der Neugeborenen lieber zehn- oder hundertmal zu oft zum Arzt schicken als einmal zu wenig. Es ist wenigstens nach meiner Ansicht schlimmer, wenn diese oft den ärmsten Schichten angehörigen Kinder erblinden, als wenn sie sonst durch einen Kunstfehler oder eine Unterlassungssünde gänzlich zugrunde gingen.

Bei den Fällen von gonorrhoischer Infektion des Auges würde ich empfehlen, das Auge möglichst häufig mit schwachen Argentumlösungen (0,1 %) auszuspülen. Es ist technisch ziemlich schwierig, die Lider bei den Neugeborenen zu ektropionieren und dann zu pinseln, wie es die alte Schule forderte. Beides können wir unterlassen. Das Pinseln und Auswischen ist ferner deshalb gefährlich, weil dabei sehr leicht die Kornea verletzt werden kann und dann die Gefahr der Infektion der Kornea um so größer ist. Wir verzichten in der Augenabteilung der Charité seit einigen Jahren auf beides. Wir nehmen eine einfache Flasche, bei der wir den Korken durchbohren und in die wir ein Tropfglas hineinstecken. Dann wird das Kind auf den Schoß oder auf den Tisch gelegt, und einer macht bloß in der Weise Bewegungen, daß er die Lider auseinanderzieht und wieder zusammendrückt, während ein anderer die Lösung allmählich in die Lidspalte hineinlaufen läßt. Es ist ein Verfahren, das jedermann ohne weiteres lernen kann und bei dem kein Schaden entsteht.

Man macht diese Ausspülungen am besten in den ersten Tagen jede Stunde oder mindestens jede zweite Stunde, und es ist natürlich, daß das der Arzt nicht alles tun kann. Es ist aber jede Mutter oder jede Hebamme sehr leicht imstande

das Verfahren sich anzueignen. Es kommt also zur Heilung dieser Krankheit bloß darauf an, daß der Eiter nicht stagniert, und wenn man in dieser Weise vorgeht, in den ersten kritischen paar Tagen Tag und Nacht alle paar Stunden ausspült, so kann man mit Sicherheit darauf rechnen, das Auge zu erhalten. Man muß dann nur noch dem Personal auf das strengste einprägen, daß niemals am Auge gewischt wird. Auch der Arzt sollte dies niemals tun; man bekommt, wenn man immer mit den Lidern Bewegungen macht, die letzten Flocken aus der Uebergangsfalte heraus.

So liegt also eine wichtige Aufgabe für jeden Arzt in der Prophylaxe und Therapie der Augeneiterung nach der Geburt vor. Wir werden es kaum erreichen, daß alle Erblindungen, welche verhütet werden können, auch wirklich verhütet werden; aber wir können doch diesem Ideal weit näher kommen, als es zurzeit der Fall ist.

Zusammenfassende Uebersichten.

Die chirurgische Behandlung gewisser Formen von Lungenemphysem (Freundsche Operation).

Besprochen von Prof. **Felix Klemperer**-Berlin.

Die Leser dieser Zeitschrift entsinnen sich, daß der Straßburger Gynäkologe W. A. Freund, nachdem er 1900 mit einer Arbeit aus seinem Spezialgebiete in diesen Blättern*) „vom medizinischen Leser" und bald darauf von seinem klinischen Wirkungskreise**) Abschied genommen, Ende 1901 bereits mit einem Vortrag: „Ueber Thoraxanomalien als Prädisposition zu Lungenphthise und Emphysem" in der Berliner medizinischen Gesellschaft von neuem hervorgetreten ist. Die Untersuchungen, über die Freund damals berichtete und deren Gang und Ziel er selbst in dieser Zeitschrift beschrieb[1]), hat er, angeregt durch die bekannten Untersuchungen Birch-Hirschfelds und Schmorls, wieder aufgenommen und seither unermüdlich fortgeführt und erweitert[2,3,4]), und seine Anregung zur chirurgischen Behandlung der durch primäre Thoraxerkrankuug bedingten Lungenaffektionen ist auf fruchtbaren Boden gefallen. Bereits sind 4 Fälle von Lungenemphysem in deutschen Zeitschriften publiziert[3,5,6,7]), bei denen die von Freund vorgeschlagene Operation vorgenommen wurde; die Veröffentlichung weiterer operierter Fälle steht — einer privaten Mitteilung Prof. Freunds zufolge — bevor. Auch im Auslande beginnt man aus Freunds Arbeiten die praktischen Konsequenzen zu ziehen.[8]) Daher erscheint es an der Zeit, über die Anschauungen Freunds und ihre therapeutische Bedeutung an dieser Stelle ausführlicher zu berichten.

Freund nimmt zwei primäre pathologische Veränderungen am Thorax an, denen er ätiologische bezw. disponierende Bedeutung für gewisse Lungenkrankheiten zuschreibt und von deren chirurgischer Beseitigung er konsequenterweise einen heilenden Einfluß auf diese Lungenkrankheiten erwartet.

*) Diese Zeitschr. 1900, S. 344.

**) Ebenda 1901, S. 239 u. 286.

Die erste ist die Verkürzung des ersten Rippenknorpels, welche die obere Brustapertur stenosiert; durch dieselbe wird Schwerbeweglichkeit, bei hohem Grade selbst Unbeweglichkeit der oberen Apertur bedingt, infolgedessen die respiratorische Verschieblichkeit und ausreichende Ventilation der oberen Lungenlappen behindert und so eine Prädisposition für Phthise geschaffen. Die Durchschneidung der ersten Rippenknorpel soll in geeigneten Fällen die Beweglichkeit der oberen Brustapertur wiederherstellen; die Verbesserung der Ventilation und damit der Ernährung der Lungenspitzen, die hieraus resultiert, muß der Heilung zu gute kommen. — Ueber diese Seite des Problems, die Freund selbst in seinem oben erwähnten Selbstbericht in dieser Zeitschrift[1]) eingehend besprochen hat, darf hier kurz hingegangen werden, da sie eine praktische Bedeutung bisher nicht gewonnen hat; die von Freund angeregte Operation ist meines Wissens bei einem Tuberkulösen bisher nicht ausgeführt worden.*)

Die zweite primäre Thoraxveränderung ist die starre Dilatation des Thorax, die sekundär zu Lungenemphysem führt. Freund schildert ihr Zustandekommen folgendermaßen: Ungefähr vom 16. Lebensjahre an bis ins hohe Alter hinauf können die Rippenknorpel unter den verschiedensten Ernährungszuständen der Individuen

*) Anmerkung bei der Korrektur. Soeben teilt Prof. Kausch (Schöneberg) den ersten Fall von „Resektion des ersten Rippenknorpels wegen beginnender Lungenspitzentuberkulose" mit (D. med. Woch. 1907, Nr. 50); derselbe soll in einem späteren Artikel besondere Würdigung finden.

entarten, indem sie von ihrem Zentrum aus eine schmutziggelbe Färbung annehmen, später sich auflockern, zerfasern und in dem höchsten Grade dieser Anomalie durch Auftreibung und Höhlenbildung nach jeder Richtung hin voluminöser und deform werden. Der so vergrößerte Knorpel läßt sich schwieriger als der normale schneiden; er ist auffallend fest, spröde, rigide geworden und hat einen guten Teil seiner Elastizität verloren. Beim Fortschreiten dieser Veränderung lagern sich Kalksalze in der grob differenzierten Grundsubstanz ab. Freund unterscheidet zwei Typen dieser Anomalie. Bei dem ersten beginnt die Entartung am 2. und 3. Rippenknorpel einer Seite, häufiger der rechten; später werden die Knorpel der anderen Seite und dann weiterhin die der unteren Rippen mit meist ungleichmäßiger Beteiligung der beiden Seiten ergriffen. Der zweite Typus ist durch eine fast gleichzeitig an allen Rippenknorpeln auftretende Entartung charakterisiert. Der erste Typus scheint in früheren, der zweite in späteren Lebensaltern aufzutreten; der erste ist in den meisten Fällen stetig fortschreitend bis zu den höchsten Graden der Anomalie, der zweite bleibt häufig in den Anfangsstadien stehen. Der erste Rippenknorpel wird später als die übrigen ergriffen, an ihm sieht man die früheren Stadien der Entartung, wenn die übrigen Knorpel, besonders der zweite und dritte, schon sehr bemerklich degeneriert sind. Diese Rippenknorpelanomalie ruft nun nach Freund an der Gestalt und Funktion des Thorax Veränderungen hervor. Der voluminöse Rippenknorpel, zwischen zwei bewegliche Knochen eingefügt, drängt dieselben auseinander; hierbei schlägt die Rippe ihre inspiratorische Bewegung ein, die Knorpel (vom zweiten abwärts) selbst gleichen ihre normale exspiratorische spiralig gewundene Gestalt aus und zeigen einen ebenen Verlauf. An seinem inneren Ende drängt der voluminöser gewordene Knorpel gegen das Sternum an, welches er, wenn die Affektion einseitig ist, nach vorn oben und gegen die gesunde Seite verschiebt; ist die Affektion beiderseitig, so folgt das Sternum der von beiden Seiten her drängenden Kraft nach vorn und oben, macht also wie die Rippen eine Inspirationsbewegung. Ist diese Bewegung der Rippen und des Brustbeins an ihre durch die mechanische Einrichtung bestimmte Grenze gelangt und vergrößert sich der Knorpel noch weiter, so wird in jedem betroffenen Rippenring und weiterhin im ganzen Thoraxgebäude ein dauernder Spannungszustand hervorgerufen und endlich muß der Rippenknorpel sich über einen kürzeren Radius stärker nach außen beugen. Den hohen Spannungszustand jedes Rippenringes wies Freund in solchen Fällen bei der Sektion durch Durchschneidung des Rippenknorpels nach: er sah die Rippe sofort in eine der exspiratorischen nahe kommende Stellung zurückspringen. Bei auf eine Seite beschränktem Auftreten der Anomalie wird der Brustkasten asymmetrisch, die zweite und dritte Rippe verharren in Inspirationslage, das Corpus sterni ist verschoben und das Manubrium schief gestellt — Freund bezeichnet diese Form der Anomalie als partiell fortschreitende starre Dilatation des Brustkastens. Sind alle Knorpel gleichmäßig affiziert, so resultiert daraus endlich die Tonnenform des Thorax, die auf einer mehr oder minder ausgesprochenen konstanten Inspirationsstellung beruht — Freund's „allgemeine starre Dilatation des Brustkastens" Der Umfang der unteren Brustapertur erweitert sich bei stetig fortschreitender starrer Dilatation des Thorax nach allen Dimensionen, am meisten aber nach denjenigen Richtungen, in welchen die Erweiterung normalerweise bei der Inspiration vorwiegend statthat, d. i. vorwiegend im Querdurchmesser der vorderen Partie. Die starke Erweiterung der unteren Brustapertur muß notwendig das Diaphragma abflachen, dehnen. Die Folge dieser Dehnung, wenn sie sich stetig steigert und dauernd wird, ist eine Texturschädigung: Freund fand in hohen Graden der Thoraxanomalie ausgesprochene Atrophie der Muskelfasern des Zwerchfells, fettige Degeneration und Anhäufung braunen Pigments.

Die Gesamtheit dieser Veränderungen bedingt eine konstante Erweiterung des Brustkastens, der bei sehr beschränktem Spiel der Respirationstätigkeit in nahezu dauernder Inspirationsstellung verharrt, d. h. der starr dilatierte Thorax ist die Ursache eines alveolären Emphysems. Freund betont ausdrücklich, daß der umgekehrte Satz nicht gilt, daß nicht jedes Lungenemphysem auf starrer Dilatation des Thorax beruht. Es giebt Lungenemphyseme, die den Thorax dilatieren und in Dilatation festhalten. Für solche Emphyseme trifft die alte Angabe zu, daß bei Eröffnung des Thorax in ausgeprägten Fällen von Emphysem „die Lunge sich oft geradezu hervordrängt."

Freund fand dieses Verhalten bei Sektionen nur in denjenigen Fällen von Emphysem, welche durch ventilartige Absperrung der Luftsäule im Bronchialbaum oder durch Zerreißung des Lungengewebes mit interstitiellem Luftaustritt charakterisiert sind. Beim alveolären Emphysem aus starrer Dilation dagegen sah er stets die Lungen beim Eröffnen des Thorax mehr oder weniger stark, wenn auch nicht so stark wie normale Lungen, zurücksinken. Entsprechend dem oben beschriebenen Entwicklungsgang der Rippenknorpelanomalie schlägt dieses Emphysem seinen Sitz zunächst an den vorderen Rändern und Flächen der Lungen auf. Gerade in diesem lokal beschränkten Anfangsstadium sieht Freund einen der besten Beweise für den von ihm entwickelten Kausalnexus. Eine weitere Stütze seiner Theorie erblickt er in der des öfteren in Fällen von starrer Dilatation des Thorax von ihm konstatierten Hypertrophie des Musc. triangularis sterni, welcher an der hinteren Fläche der Rippenknorpel entspringt und zu den exspiratorischen Hilfsmuskeln zu rechnen ist — der regulatorische Vorgang der Hypertrophie der exspiratorischen Hilfsmuskeln zeigt sich hier nach Freunds Deutung besonders zeitig und stark an dem Muskel, welcher am Ausgangspunkt der Anomalie, nämlich an den Rippenknorpeln entspringt.

In Konsequenz der vorstehend aufgeführten Untersuchungen und Erwägungen kommt Freund endlich zu dem Schluß: „Die bestehende mechanische Schwierigkeit der Respirationsfunktion muß durch Mobilisation des starren Thoraxgebäudes beseitigt werden." Er schlägt zu diesem Zwecke die chirurgische Durchschneidung und Exzision keilförmiger Stücke aus den degenerierten Rippenknorpeln vor.

* * *

Diese Operation ist bisher in 4 Fällen von Emphysem ausgeführt worden. Der erste, auf der Krausschen Klinik beobachtet und von Hildebrand operiert, ist von Freund[3]) selbst mitgeteilt worden. Der zweite stammt von Mohr[5]) aus Halle, den dritten lieferten Päßler und Seidel[6]) in Dresden, der vierte Fall ist von Stieda[7]) (Halle) mitgeteilt. Bei der Bedeutung, die diesen Fällen in praktischer Beziehung wie in theoretischer zukommt, seien sie im folgenden einzeln wiedergegeben.

Fall 1 (Kraus-Hildebrand). 46jähriger Mann, seit 10 Jahren an Atemnot, Hustenauswurf, zwischendurch an heftigen Anfällen von Dyspnoe, seit einem Jahr an fast andauernder Atemnot mit Anfällen von Herzklopfen leidend; Nachts fast andauernd außer Bett. Status praesens: Fußödeme. Ausgeprägter faßförmiger Thorax; gerader Durchmesser der oberen Brustapertur 14 cm, unterer Rippenbogen kolossal ausgedehnt; bei der tiefsten Inspiration dilatiert sich der Thorax nur um 2 cm (95:97). Lungengrenzen $2^1/_2$ cm über den Schlüsselbeinen, am unteren Rand der siebenten Rippe, hinten am siebenten Halswirbel und ersten Lendenwirbel, bei Inspiration unverschiebbar; Schachtelton, reichliche Rhonchi; Auswurf reichlich, nicht eitrig; vitale Kapazität 800. Herz vergrößert, Arhythmie des Pulses, Arterie geschlängelt, rigide. Leichte Albuminurie (0,3 p. m.), hyaline Zylinder.

Operation (8. März 1906) unter Schleichscher Anästhesie: Ein flachbogenförmiger Schnitt legt die Gegend der zweiten und dritten Rippe rechterseits frei. Nach Abpräparierung des Pektoralmuskels wird aus dem zweiten und dritten Rippenknorpel je ein ungefähr $1^1/_2$ cm breites Stück, nach unten zu keilförmig verjüngt, ausgeschnitten. (Der Knorpel zeigt auf dem Durchschnitt bedeutende Auftreibung, Höhlenbildung und exquisite braungelbe Zerfaserung.) Sofort nach Durchschneidung des Knorpels fallen die befreiten Rippen nach ab- und einwärts in Exspirationsstellung und bewegen sich bei der Atmung in normaler Weise. — Am 9. März behauptet der Patient leichter atmen zu können; er hat die Nacht über im Bette in Rückenlage zubringen können. In der folgenden Zeit Steigen der Oedeme und des Aszites, Zunahme der Herzbeschwerden; Darreichung von Digitalis und Diuretin. Das Befinden des Patienten bessert sich in der nächsten Zeit und auf seinen ausdrücklichen Wunsch wird am 24. April die Durchschneidung der zweiten, dritten und vierten Rippe auf der linken Seite ausgeführt. (Hierbei wird der Pektoralmuskel nicht mehr abpräpariert, sondern über den Rippenknorpeln gespalten. Die Beschaffenheit der Knorpel ist dieselbe wie rechts). Der mechanische Effekt auf die befreiten Rippen ist nicht so eklatant, wie auf der rechten Seite, wohl wegen der festen Unterlage des kolossal erweiterten Herzens. — Die Zyanose und die Oedeme gehen bedeutend zurück, die Atmung wird tiefer und ruhiger, die Nächte werden im Bett zugebracht. Befund am 16. Mai: Inspiratorische Erweiterung des Thorax 95 : 100, vitale Kapazität 1250, später 1400. Stärkere Beweglichkeit des Thorax, die rechte Seite nicht mehr so stark faßförmig vorgewölbt. Albuminurie $1^1/_2$ p. m., keine Zylinder. Bedeutend besseres Befinden. — 4. August 1906: Respiratorische Beweglichkeit des Thorax in der Mammaregion 95 : 102, obere Lungengrenze 1 cm oberhalb der Klavikeln, untere Grenze am oberen Rand der siebenten Rippe, hinten zehnter Dornfortsatz. Der Kranke rühmt das freie Atmen, Zyanose fast geschwunden, aber Herzklopfen, Leberschmerzhaftigkeit, Bauchauftreibung (Aszites) noch vorhanden.

Fall 2 (Mohr-v. Bramann). 46jähriger Mann, seit 5 Jahren Atembeschwerden, Katarrh von wechselnder Intensität; in letzter Zeit nachts Anfälle von Atemnot. Befund am 11. Januar 1907: Blaß; starke Dyspnoe; pfeifende Atmung. Thorax völlig starr, Atembewegungen außerordentlich gering. Rippenknorpel beiderseits vom zweiten bis fünften verdickt und auf-

getrieben, besonders der rechte zweite und dritte. Zwerchfellgrenze in rechter Mammillarlinie am unteren Rand der siebenten Rippe, hinten unten zwölfter Brustwirbel; respiratorische Verschieblichkeit um einen Zwischenrippenraum. Diffuse bronchitische Geräusche, Sputum reichlich, schleimig-eitrig. Herz fast völlig von Lunge überdeckt, Töne rein, sehr leise, zweiter Pulmonalton verstärkt. Puls 80, Arterie geschlängelt. — Operation 15. April: Rechts zweiter und dritter Rippenknorpel durchschnitten und etwa 1½ cm daraus und aus den angrenzenden Rippen reseziert (Prof. Haasler). Atmung freier, keine Anfälle; Katarrh geringer. Entlassung Ende April. — Besserung geradezu auffallend, dauert bis Ende Mai. Dann Verschlechterung, die Anfälle von Atemnot werden so stark, daß Patient die Operation der anderen Seite wünscht. 29. Mai: Aus dem zweiten bis fünften linken Rippenknorpel und angrenzenden Rippen werden zirka 2 cm große Stücke reseziert (v. Bramann). (Knorpel und Rippen sind hochgradig verändert. Durch die verdünnte Pleura sieht man die Lungenränder sich respiratorisch verschieben; die Lunge ist nicht blaß, wie gewöhnlich beim Emphysem, sondern hat noch die gewöhnliche Zeichnung). Sofortige Erleichterung der Atmung, Anfälle verschwunden. — Am 19. Juni: Inspiratorische Ausdehnung des Thorax 5 cm (87 bis 92 cm), vordere Lungengrenze auf der siebenten Rippe, hintere elfte Rippe, Katarrh bedeutend vermindert.

Fall 3 (Pässler-Seidel): 50jähriger Patient. Seit 5 Jahren bei der Arbeit dyspnoisch, jetzt zu jeder, auch der geringsten Anstrengung unfähig, in der Ruhe aber frei von subjektiver Dyspnoe; soll invalidisiert werden. Status praesens: Etwas blaß, nicht zyanotisch. Thorax ausgesprochen faßförmig, absolut starr. Brustumfang in der Höhe der Brustwarzen 90 bis 92 cm. Rippenknorpel nach außen konvex gebogen, etwas verbreitert, starr, nicht elastisch. Hals sehr kurz. Untere Thoraxapertur stark erweitert. Atmung rein abdominal. Bei geringer Anstrengung Zyanose, starke Dyspnoe. Lungengrenzen in der rechten Mammillarlinie auf der siebenten Rippe, hinten in Höhe des zwölften Brustwirbels; respiratorische Verschieblichkeit vorn knapp 1 cm. Vereinzelte Rhonchi, kein Husten, kein Auswurf. Vitale Lungenkapazität 2000 ccm. Herzbefund und Urinausscheidung normal. Leber etwas tiefstehend. — Operation (7. Juni 1907) in Chloroformnarkose: Schnitt parallel und dicht neben dem rechten Sternalrand von Clavicula bis oberen Rand der sechsten Rippe. Pektoralisfasern auf Knorpel 1 bis 3 durchtrennt, auf 4 und 5 stumpf auseinandergezogen. Der erste Rippenknorpel, der absolut verkalkt, knochenhart ist, wird schrittweise mit Luerscher Zange durchtrennt; Lücke etwa 1½ cm breit; nach Fortnahme der letzten dünnen Spanne sofort ausgiebige Atembewegungen der vorher unbeweglichen Rippe.* Rippenknorpel 2 bis 5 werden subperichondral in 2 cm Ausdehnung unter Durchtrennung mittelst Giglisäge reseziert. (Die resezierten Knorpelstücke sind schwer schneidbar, bräunlich, enthalten Kalkeinlagerungen; mikroskopisch Zerfaserung und Auflockerung der Knorpelfasern). Die durchtrennten Rippen federn sofort nach innen und unten und bewegen sich in- und exspiratorisch außerordentlich stark. In der Lücke am zweiten Rippenknorpel sieht man unter der freigelegten Pleura die normal gefärbte Lunge sich bei der Atmung verschieben. — Wundverlauf reaktionslos. Keine Atemnot. Nur bei tiefer Respiration Schmerzen in der operierten Seite. Vitale Kapazität am vierten Tage nach der Operation 1200 ccm, steigt in der Folgezeit bis zu 2700 ccm bei der Entlassung. Entlassungsbefund am 13. Juli 1907: Rechte Thoraxhälfte deutlich flacher als linke. Inspiratorische Thoraxausdehnung in Brustwarzenhöhe 5 cm (90—95). Die automatische Atmung hat stark kostalen Typus. Lungengrenzen vorn oberer Rand der siebenten Rippe, hinten elfter Brustwirbel, respiratorische Verschieblichkeit 1½ cm. Herz noch von Lunge überlagert. Patient kann ohne Atemnot angestrengte körperliche Abeit leisten, nimmt seine Berufstätigkeit wieder auf.

Fall 4 (Stieda). 51jähriger Patient. Seit 3 Jahren bei anstrengender Arbeit Luftmangel, in den letzten beiden Monaten erhebliche Verschlimmerung. Status praesens: Respiratorische Ausdehnung des Thorax unter den Achselhöhlen ½ cm, in Mammillarhöhe 1 cm. Rippenknorpel etwas verbreitert, nach vorn zu konvex, unelastisch. Lungengrenzen vorn unterer Rand der achten Rippe, hinten zwölfter Brustwirbel; hinten unverschieblich. Nur vereinzeltes Giemen. Herz von Lungen überlagert, Töne normal. Keine Oedeme. Urinbefund normal. — Operation (8. Juli 1907): In Chloroformnarkose wird zuerst rechts von der zweiten Rippe 2 cm des Knorpels und außerdem noch 2 cm der knöchernen Rippe entfernt, dann von der dritten und vierten Rippe je 2½ bis 3 cm des Rippenknorpels reseziert: darauf wird links die vollständig analoge Operation ausgeführt. Unter der spinnwebedünnen Pleura, die unverletzt bleibt, sieht man das Spiel der Lunge aufs deutlichste; Lungenzeichnung leicht kenntlich. Nach Resektion der Rippenteile sinken die Rippen rasch in die Exspirationsstellung zurück und bewegen sich bei der Atmung deutlich. Die Pleura zieht sich, soweit es ihr möglich ist, besonders nach Abtragung des ihr anliegenden Perichondrium, bezw. Periost tief in den Brustraum hinein. (Die resezierten Knorpel sind gelblich-braun, spröde und hart; mikroskopisch ein Fasergerüst im hyalinen Knorpel — asbestartige Degeneration — und zahlreiche Erweichungsterritorien nachweisbar). Vollständiger Verschluß der Wunde durch Naht. 9. Juli 1907. Mäßige Schmerzen bei der Atmung, Atmung vollständig frei. 10. Juli 1907. Patient steht auf, Befinden gut. 24. Juli 1907. Entlassungsbefund: Gegend der resezierten Rippenteile etwas eingesunken, zieht sich beim tiefen Luftholen ein. Inspiratorische Erweiterung des Thorax unter den Achseln um 1 cm, in Mammillarhöhe fast 2 cm. Untere Lungengrenze in rechter Mammillarlinie an der achten Rippe, zeigt eine Spur Verschieblichkeit, hinten an der zwölften Rippe kaum verschieblich. — Nachuntersuchung am 9. August 1907: Umfangsdifferenz unter den Achseln gemessen ca. 2 cm, in Mammillarhöhe fast 3 cm. Untere Lungenrand in rechter Mammillarlinie am oberen Rand der achten Rippe, deutlich verschieblich in ca. 2 cm Ausdehnung; hintere untere Grenze an der zwölften Rippe in fast 2 Querfingerbreite deutlich und gut verschieblich. — Am 30. August 1907: Ausdehnungsfähigkeit des Thorax hat weiter zugenommen, Lungenleber-

grenze im sechsten Interkostalraum, hintere untere Grenze an der elften Rippe. Zum erstenmal kleine Herzdämpfung nachweisbar. Allgemeinbefinden wesentlich gebessert.

* * *

Was lehren nun diese vier Fälle?

Zuerst die Ausführbarkeit und Gefahrlosigkeit der Freundschen Operation, die in dem ersten Falle sogar bei bestehendem Herz- und Nierenleiden unter Schleichscher Lokalanästhesie ausgeführt wurde. Die Technik des Eingriffes ändert sich, wie ersichtlich, noch von Fall zu Fall; erst durch weitere Erfahrungen dürften die einfachsten und feste Regeln für dieselbe gewonnen werden. Insbesondere ist noch festzustellen, ob es nötig ist, wie in dem Päßlerschen Falle, auch die erste Rippe zu durchschneiden; ferner ob die Resektion auf den Knorpel zu beschränken ist oder, wie in Mohrs Falle an allen Rippen und in Stiedas Falle an der zweiten Rippe, die knöcherne Rippe mit umfassen soll; endlich ob es ausreichend und ratsamer ist, nur eine Seite zu operieren und erst im Bedarfsfalle später die zweite, oder sogleich, wie in Fall vier, beiderseitig vorzugehen.

Zu zweit erweisen die bisherigen Beobachtungen den effektiven Nutzen der Operation. In allen vier Fällen, selbst in dem ungünstigen ersten Falle, erleichterte die Beseitigung der thoracalen Starre unmittelbar den Zustand des Kranken; in den vor Eintritt von Herzkomplikationen operierten Fällen war die Besserung eine große und fortschreitende, sie scheint zu völliger Heilung sich zu entwickeln. Eine gewisse Reserve ist hier nur insofern noch geboten, als die Beobachtungszeit bisher durchgehends eine kurze ist; es bleibt abzuwarten, ob die Besserung bezw. Heilung von Dauer ist.

Zu dritt erhebt sich die Frage: Beweisen die Erfolge der Freundschen Operation die Richtigkeit seiner Theorie von der sekundären Entstehung des Emphysems infolge primärer Veränderung des Thorax? Nach dieser Richtung ist die Deutung der vier Fälle keine so schlüssige. Wohl nimmt die vitale Kapazität nach der Operation zu, die Lungengrenzen werden verschieblicher und rücken in die Höhe — besonders in Fall vier, in welchem Stieda ausdrücklich folgert: „Wäre in diesem Falle das Volumen pulmonum auctum das Primäre und die starre Dilatation das Sekundäre, so würde wohl schwerlich sich die Lunge so wieder gegen die Norm hin zurückgebildet haben, wie sie es getan hat" — allein es ist doch nicht ausgeschlossen, daß die Mobilisierung des starren Thorax, auch wenn die Starre sekundär ist, auf die Lungenaustätigkeit einen günstigen Einfluß ausübt. Und sehr groß ist dieser Einfluß wenigstens in den ersten drei der obigen Fälle nicht gewesen. So erklärt es auch Fr. Kraus bei der Diskussion des Päßlerschen Falles auf der Dresdener Naturforscherversammlung (Sektion für Chirurgie) für noch zweifelhaft, ob die thoracale Starre beim Emphysem primär oder sekundär ist. In dem vierten Falle freilich ist der Einfluß ein sehr bedeutender und vorausgesetzt, daß die Besserung in diesem Falle sich weiter verstärkt und angehalten hat, spricht er außerordentlich zugunsten der Freundschen Theorie. Zu ihrer völligen Sicherung indessen werden weitere Untersuchungen und Beobachtungen erforderlich sein.

Hofbauer[9]), welcher durch Röntgenbeobachtung des Zwerchfellstandes festgestellt hat, daß „bei den meisten Menschen die Vertiefung der Atmung lediglich auf Seiten der Inspiration sich abspielt, während die Exspiration keineswegs vertieft wird", so daß also bei vertiefter Atmung am Ende der Ausatmung mehr Luft in den Lungen ist, als bei ruhiger Atmung, hält es durch diese Beobachtung für erklärt, „daß das Emphysem überall dort sich einstellt, wo Atemnot und Lufthunger längere Zeit vorgewaltet haben." Er lehnt Freunds Theorie von der ursächlichen Bedeutung einer primären Anomalie des Thorax ab und erklärt, „daß diese Motivierung seines Gedankenganges wohl als allgemein giltig kaum angenommen werden kann." Eine allgemeine Giltigkeit seiner Theorie hat ja aber Freund niemals in Anspruch genommen (s. oben). Das Zutreffen der Hofbauerschen Beobachtung tangiert also in keiner Weise die Richtigkeit der Freundschen Theorie.

Das alveoläre substantive Lungenemphysem kommt, wie bisher angenommen, zustande auf mechanischem Wege durch dauernd erhöhten inspiratorischen oder exspiratorischen Druck oder dynamisch durch primäre Veränderungen des Lungengewebes, welches weniger widerstandsfähig wird. Es ist nicht sicher, ja nicht einmal wahrscheinlich, daß der verstärkte Inspirationsdruck allein Emphysem hervorzurufen vermag — das so erklärte Lungenemphysem der Trompeter und Glasbläser*) wird neuerdings in

*) Ribbert (Lehrbuch der spec. Pathologie 1902 S. 410) und Prettin und Leibkind (Münch. med. Woch. 1904, Nr. 6).

Zweifel gezogen — jedenfalls wirkt der gesteigerte Exspirationsdruck schädlicher als der erhöhte Inspirationsdruck. Die Erschwerung der Exspiration erklärt in erster Linie das Zustandekommen des Emphysems bei Bronchialasthma und bei chronischer Bronchitis. Das nutritive Moment, die Schädigung des Lungenparenchyms, ist daneben sicherlich oft von Bedeutung; besonders bei Herzkrankheiten, ferner in den Fällen, in welchen Heredität nachweisbar ist, spielt es offenbar eine wesentliche Rolle. In allen diesen Fällen ist die Dilatation und Starre des Thorax, wenn sie überhaupt besteht, eine sekundäre.

Das hindert aber nicht, daß es Fälle gibt, wie sie Freunds Theorie im Auge hat, in welchen das Emphysem sekundär entsteht, infolge primärer Erweiterung und Starre des Thorax. Das Vorkommen solcher Fälle ist durch die oben mitgeteilten Beobachtungen außerordentlich wahrscheinlich gemacht.

Es fragt sich nun: welches sind die Fälle der letzteren Art, woran sind sie zu erkennen? Da ist bislang nur zu sagen: Es muß bei vorhandenem Emphysem die starre Dilatation des Thorax (durch Messung und Radioskopie), ferner die oben beschriebene charakteristische Deformierung der Rippenknorpel (durch Palpation, eventuell durch Nadeluntersuchung — Akidopeirastik) nachgewiesen und es muß das Bestehen exspiratorischer Hindernisse (Bronchialasthma, chronische Bronchitis etc.), sowie konstitutioneller Momente (angeborenes, erbliches Emphysem, seniles Emphysem) ausgeschlossen werden. Nur in solchen Fällen — ob sie häufig sind oder nur vereinzelt vorkommen, muß die Zukunft lehren — kann die Freundsche Operation in Frage kommen; in solchen Fällen aber soll sie frühzeitig, möglichst vor Eintritt sekundärer Veränderungen an den Lungen selbst, an Herz und Nieren, vorgenommen werden. An ihrem Nutzen ist — das lehren die bisherigen Beobachtungen mit Sicherheit — nicht zu zweifeln!

Literatur.

1) Ther. d. Geg. 1902. Nr. 26. — 2) W. A. Freund, Ueber primäre Thoraxanomalien. Berlin 1906. S. Karger. — 3) Ztschft. f. exp. Path. u. Therapie. III. S. 479. 1906. 4) Münch. med. Woch. 1907, Nr. 48. — 5) Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 27. — 6) Münch. med. Woch. 1907, Nr. 38. — 7) Münch. med. Woch. 1907, Nr. 48. — 8) Lejars, Sem. méd. 1907, Nr. 45. — 9) Ztschft. f. exp. Path. u. Therapie. IV. S. 198, 1907.

Aus der Dermatologischen Abteilung des städt. Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.
(Dirig. Arzt: Privatdozent Dr. A. Buschke.)

Gegenwärtiger Stand der Licht- und Röntgentherapie bei Hautkrankheiten.

Von Dr. **Paul Mulzer,** Assistenzarzt.

Der folgenden Abhandlung liegt der Plan zu Grunde, die zahlreichen in den letzten Jahren erschienenen Mitteilungen über die Erfolge in der Lichttherapie der Hautkrankheiten zu sichten und so, unter Berücksichtigung eigener, am Material des Krankenhauses gewonnener Erfahrung Indikationen zu stellen für die geeignetste Lichtbehandlung der jeweiligen Hauterkrankung.

Die Behandlung mit natürlichem Sonnenlichte ist in der heutigen Phototherapie mit Recht in den Hintergrund getreten, da ihre Anwendung zu sehr von den Witterungsverhältnissen abhängig und der Erfolg recht zweifelhaft ist. Nur im Hochgebirge, wo besonders während der Wintermonate weite Schneeflächen das Licht in den Aether wiederstrahlen, läßt sich die Sonne mit Erfolg als therapeutisches Agens verwenden. So berichten Bernhard und Widmer über eklatante Erfolge dieser Therapie, besonders bei hartnäckigen Frostbeulen an den Extremitäten. 1—2 Stunden täglich der Sonne ausgesetzt, nur mit Mull verbunden, heilen diese schwer zu behandelnden, oft monatelang bestehenden Geschwüre viel schneller wie bei der üblichen Behandlung mit Medikamenten. Widmer vermochte ein ausgebreitetes Handrückenkarzinom auf diese Weise zu heilen. Fisteln, Ulcera cruris, Hautnekrosen, Herpes tonsurans und akute wie chronische Ekzeme sollen auffallend schnell durch Sonnenlicht gebessert werden.

Auch Finsen, der Begründer der modernen Lichttherapie, verwendete ursprünglich natürliches Sonnenlicht. Hierzu diente ihm ein Apparat, der aus zwei großen, um eine horizontale Achse drehbaren Hohlgläsern mit Wasserkühlung bestand, welche an einem Stativ mit veränderlicher Höheneinstellung angebracht waren. Die Lichtstrahlen werden auf diese Weise in einem Brennpunkte gesammelt. Da aber auch hierbei sich der Einfluß der Witterungsverhältnisse sehr störend bemerkbar machte, benutzte Finsen bald eine künstliche

Lichtquelle, das elektrische Bogenlicht. Die nach ihm benannte große Finsen-Lampe besitzt als Lichtquelle eine elektrische Bogenlampe mit vertikal stehenden Kohlen für eine Stromstärke von durchschnittlich 60—80 Ampère. Die Strahlen werden durch ein Linsensystem parallel gerichtet und durch ein zweites, in der Nähe des Objektes gelegenes Linsensystem wieder gesammelt und auf die zu bestrahlende Stelle konzentriert. Um nun die enorme Hitzewirkung des konzentrierten elektrischen Lichtes auszuschalten, besitzen beide Linsensysteme eine Wasserkammer, die außen von Leitungswasser umflossen und dadurch kalt erhalten wird. Aber trotz dieser Vorrichtung ist das Licht noch immer ziemlich warm, so daß man auch die Druckgläser, welche die zu bestrahlende Partie blutleer machen sollen, mit Wasserkühlung versehen hat. Diese Kompressorien werden entweder vom Wartepersonal auf die erkrankte Stelle mit der Hand fest aufgedrückt, oder mit Gummizeug auf dem kranken Teil befestigt. Für jeden Patienten ist ein besonderer Wärter erforderlich, jede Sitzung der Finsenschen Lichtbehandlung dauert $^5/_4$ Stunden. Das Hauptfeld für die Finsenbestrahlung bildet der Lupus vulgaris. Finsen und seine Schüler, sowie viele andere Autoren berichten über zahlreiche Heilungen oder doch auffallende Besserung dieser Erkrankung mit vorzüglischem kosmetischen Resultate. Sie erblicken in dieser Therapie die beste Möglichkeit einer erfolgreichen Behandlung des Lupus. G. J. Müller, sowie manche andere namhafte Therapeuten sind von dem Erfolg der Finsenbehandlung als Universalheilmittel des Lupus nicht ganz befriedigt. Müller erblickt im Gesicht die eigentliche Domäne für die Behandlung des Lupus vulgaris. Auch unsere Erfahrungen decken sich in der Hauptsache mit denen dieser Autoren. Kleine, nicht zu ausgedehnte und nicht zu infiltrierte, vor allem im Gesicht lokalisierte Fälle eignen sich zweifellos vorzüglich für die Finsenbehandlung. Ausgedehnte tiefgreifende, oder auf die Schleimhäute sich erstreckende lupöse Prozesse dürften für diese Therapie weniger in Betracht kommen, da einerseits die Applikation zu schwierig ist, andererseits die Wirkung des Finsenlichtes für größere Tiefe nicht völlig ausreicht und jeder Herd mehrere Male bestrahlt werden muß. Daher kommt es, daß bei diesen Fällen die Behandlungsdauer eine enorm lange und kostspielige ist und trotzdem eine Dauerheilung nicht garantiert werden kann. Wir verwenden hier die Finsenbehandlung gerne in Kombination mit anderen Methoden, wie Röntgentherapie, Aetz- oder Thermokauterbehandlung, welche durch Beseitigung gröberer Infiltrate Abflachung der Herde erzielt und sie so der Finsenbestrahlung zugänglich macht. Im Finsenschen Institut hat Jersild das Finsenlicht zum erstenmale bei Alopecia areata mit Erfolg angewendet; Spiegler erzielte ebenfalls eine gute Wirkung der Finsenbestrahlung bei dieser Erkrankung. H. E. Schmidt spricht auf Grund experimenteller Untersuchungen dem Finsenlicht eine spezifisch haarwuchsbefördernde Eigenschaft ab und führt die stärkere Behaarung auf eine Wirkung der Wärmeirritation zurück. Müller will mit der Lichtbehandlung nach Finsen außer bei Alopelia areata gute Erfolge bei kleineren flachen Gefäßmälern und bei hartnäckiger Acne resacea gesehen haben. In der Tat können auch andere, nicht zu tiefgreifende Affektionen besonders entzündlicher Art, wie Lupus erythematodes gelegentlich erfolgreich mit Finsenlicht behandelt werden, während seine Anwendung bei Epitheliomen, die auch mehrfach empfohlen wurde, durch die Einführung der Röntgentherapie illusorisch geworden ist.

Da nun die große Finsenlampe wegen ihrer Kostspieligkeit und Unhandlichkeit für den praktischen Arzt nicht geeignet erschien, hat schon Finsen im Verein mit seinem Assistenten Reyn eine kleinere, nach dem Muster seiner großen Lampe konstruierte Einrichtung angegeben, die unter dem Namen der Finsen-Reynlampe in der Lichttherapie verwendet wird. Die Elektroden dieser Lichtquelle stehen in einem Winkel zueinander, dessen Spitze nach dem Tubus mit den Sammellinsen zeigt. Die Lampe brennt mit 20—25 Ampère. Ihre Anwendung ist dieselbe wie die des großen Finsenapparates, ihre Wirkung jedoch naturgemäß schwächer, und deshalb treffen für sie alle Einwände, die für die große Finsenlampe gemacht worden sind, in erhöhtem Maße zu.

Mehrere ähnlich den Finsenapparaten konstruierte Lampen, wie die von Foveau de Courmelles, Trouvé, Strebel, G. J. Müller und die Lampe von Lortet und Genoud, sowie die Modifikationen von Magnus Möller und Strebel vermochten sich in der Praxis nicht einzubürgern und besitzen jetzt nur wohl mehr historisches Interesse. Nach den Untersuchungen Finsens und anderer Forscher besitzen nur die Strahlen der blauen, violetten und ultravioletten Teile des Spektrums photothera-

peutische Kraft. Unablässig war man deshalb bemüht, eine Lichtquelle ausfindig zu machen, welche speziell nur solche Strahlen enthält. Eine handlich brauchbare Lampe der Art konstruierte zuerst Finsens Assistent Bang in der Eisenlampe mit wassergekühlten Elektroden, die mit Erfolg von Ewald in der Therapie zum erstenmale angewandt wurde. Interesse erregten die Mitteilungen Kromayers über die Behandlung der Alopecia areata mit Eisenlicht, die er mit der von Kjeldsen konstruierten Dermolampe erzielte. Die Eisenlichtapparate — in ihrer verschiedenen Anwendung als Dermolampe und Tripletlampe für die Behandlung begrenzter Bezirke, und Dermoscheinwerfer zur Behandlung größerer Flächen auf einmal — enttäuschten jedoch sehr durch ihre Wirkung, die nur eine ganz oberflächlich irritierende ist und ihre therapeutischen Erfolge (Kromayer und Breiger) sind wohl einzig auf die dadurch eintretende Entzündung zurückzuführen. Allmählich hat man die Behandlung mit diesen Eisenlichtlampen fast vollkommen aufgegeben, zumal da man in dem Quecksilberdampflicht eine bedeutend wirksamere und billigere Lichtquelle entdeckt hatte. Das Quecksilberlicht entsteht im luftleeren, mit Quecksilbergas gefülltem Raume durch den elektrischen Gleichstrom, der das Quecksilbergas zum Leuchten bringt. Dieses Licht fand seine Anwendung zunächst in der Uviollampe von Schott, der einfachsten Form einer Quecksilberlampe. Sie besteht aus einem geraden Zylinder aus einer besonderen Glasmasse, an dessen abgebogenen Enden sich die Elektroden und flüssige Quecksilbermassen befinden. Um die Lampe zum Zünden zu bringen, neigt man den Zylinder derart, daß das Quecksilber von einer Elektrode zur anderen fließt und so die elektrische Verbindung zwischen beiden hergestellt wird. Sobald nun der fließende Quecksilberfaden wieder zerreißt — durch Rückkippen — entstehen Quecksilbergas und Licht. Die Gestalt der Uviollampe kann mannigfaltig sein, eine einfach oder mehrfach gewundene Röhre oder bauchig und nierenförmig. Der therapeutische Wert der Uviollampe bei Hauterkrankungen wird von vielen Autoren hervorgehoben. So berichten Gottstein, Axmann, Assfalg, H. Meyer, Strauß, Stern, Hesse und andere wiederholt über äußerst günstige Erfahrungen mit diesem Uviollicht. Große Tiefenwirkung hat die Uviollampe nicht; ihre Wirkungsweise äußert sich in einer je nach der Dauer der Bestrahlung mehr oder weniger intensiven langdauernden Hyperämie mit Abstoßung der oberen Schichten der Epidermis. Deshalb bildet die Uviollampe ein willkommenes Mittel in der Therapie oberflächlicher Dermatosen. Für den praktischen Erfolg ist die Erzielung eines Erythems Hauptbedingung; alle zu bestrahlenden Stellen müssen vorher von Schuppen, Borken und Krusten gereinigt werden. Bei impetiginösen Ekzemen sind durch Salben oder Oelverbände die Krusten abzuweichen (Stern). Die Dauer der Belichtung schwankt zwischen 15 und 30 Minuten. Akute, nässende Ekzeme eignen sich nicht zur Behandlung mit Uviollicht. Bei subakuten Fällen kann man in der Tat nicht allzuselten schon nach mehreren Belichtungen Heilung erzielen. Das beste leistet das Uviollicht entschieden bei chronischen Ekzemen, insbesondere bei seborrhoischem Ekzem des Kopfes und des Gesichtes, bei Psoriasis des behaarten Kopfes, bei Alopecia areata, bei Herpes tonsurans und bei Ulcera cruris. Assfalg hat hervorragende Erfolge bei Acne vulgaris erzielt; es genügen gelegentlich wenige Sitzungen. Schädliche Nebenwirkungen treten wohl selten auf. Es empfiehlt sich jedoch, die bestrahlten Stellen mit einem aseptischen Okklusivverband zu versehen, um Sekundärinfektionen zu verhüten.

Eine wesentliche Verbesserung der Uviollampe stellt die von Kromayer in die ärztliche Therapie eingeführte Quarzquecksilberwasserlampe dar. Diese Quarzlampe besteht aus zwei verschiedenen Teilen, dem Quarzkörper, der sich aus dem eigentlichen, ∩-förmig gebogenen Leuchtrohr aus geschmolzenem Bergkrystall mit seinen luftdicht eingefügten Elektroden und seinem Quecksilberbehälter zusammensetzt. und dem Wassergehäuse, in das der Quarzkörper derart wasserdicht eingebaut ist, daß in ihm ein permanenter Wasserstrom zirkulieren kann; es besteht bei den meisten Lampen aus Metall, mit Quarzfenstern an den Stellen, an denen das Licht austreten soll. Die Quarzlampe brennt mit dem geringen Stromverbrauch von 3 Ampère. Kromayer erblickt in dieser Quarzquecksilberlampe einen vollwertigen Ersatz für die Finsenapparate, zumal dieses Licht das Finsenlicht an Tiefenwirkung weit übertreffen soll. Während Behring und Wichmann im wesentlichen die Resultate Kromayers experimentell bestätigen, haben andere Autoren, wie Busk, Hesse, Schulz und ich, dies nicht finden können. Die Wirkungsweise der Quarzlampe ist in der Hauptsache eine oberflächliche, nicht wesent-

lich in die Tiefe dringende. Bei direktem Aufpressen des Quarzfensters erzeugen Bestrahlungen von wenigen Sekunden bis Minuten eine intensive Hyperämie der belichteten Stelle, häufig mit nachfolgender Blasenbildung, Abschuppung und Pigmentation. Länger dauernde derartige Bestrahlungen rufen Nekrose und Ulzerationen hervor. Diese starke irritierende Wirkung suchte Kromayer durch Einschalten eines Lichtfilters in der Weise zu heben, daß er dem in der Lampe zirkulierenden Leitungswasser durch besondere Mischvorrichtungen Methylenblau in einer Verdünnung von 1.0 zu 5000 oder 10000 beimischte. Durch diese Methylenblauspülung sollen die kurzwelligen, ultravioletten Strahlen, die starke Oberflächenentzüngen verursachen, absorbiert werden, und da, wo es auf eine besondere Tiefenwirkung ankommt, die übrigen Strahlen allein zur Wirkung kommen. Wichmann will in der Tat eine größere Penetrationsfähigkeit durch Einschalten dieses Filters erzielt haben; ich konnte experimentell keinen Unterschied bezüglich der Tiefenwirkung des rein weißen und des sogen. „Blaulichtes“ der Quarzlampe konstatieren. Da nun die Benutzung der Methylenblauspülung vielfach mit Unzuträglichkeiten verknüpft und sehr umständlich ist, hat Kromayer in jüngster Zeit besondere Kompressorien und Ansätze aus blauem „Ultraviolett“-Glas konstruieren lassen, wodurch dieselbe Wirknng erreicht werden soll, wie mit der Methylenblauspülung, nämlich das Erzielen von absolut kalten, blauen, violetten und langwelligen ultravioletten Strahlen. Erfahrungen hierüber besitzen wir noch keine.

Was nun die therapeutische Anwendung der medizinischen Quarzlampe betrifft, so hat Kromayer selbst genaue Indikationen und Anleitung für die Behandlung der verschiedenartigsten Hautkrankheiten gegeben. Gute Erfolge sah er vielfach bei der Behandlung des Lupus vulgaris. Auch von anderer Seite werden diese Erfolge der Quarzlampentherapie beim Lupus vulgaris bestätigt (Schreiber und Germann, G. J. Müller, Zinser, Heymann, Stern). Doch halten diese Autoren nur kleinere, oberflächlichere Lupusformen für geeignet zur Behandlung mit Quarzlicht. Heymann rät bei der Behandlung großer, ausgedehnter lupöser Geschwüre die Quarzlampenbestrahlung mit der Finsenbehandlung in der Weise zu kombinieren, daß die ganze Fläche zunächst mit der Quarzlampe bestrahlt wird und die dann noch übrig bleibenden Reste mit dem Finsenlicht ausgestochen werden. Von Kromayer und den genannten Autoren wurden ferner sehr günstige Resultate mit der Quarzlichtbehandlung bei Erkrankungen erzielt, die auf oberflächlicher Gefäßerweiterung beruhen, wie Teleangiektasieen, Naevi vaskulosi, Rosacea seborrhoica; ferner bei Kankroiden, Akne, Furunkulose, Folliculitis barbae und bei Alopecia areata. Empfohlen wird außerdem die Quarzlampenbestrahlung bei Ulcera cruris, Psoriasis vulgaris und bei chronischem Ekzem. Unsere Erfahrungen mit der Quarzlampentherapie sind zwar noch nicht so ausgedehnte, gestatten aber uns dennoch ein Urteil, das wir aber gegenüber den eben berichteten günstigen Resultaten anderer Autoren einschränken müssen. So haben wir noch keinen Heilungserfolg bei ausgedehntem Lupus vulgaris erzielt. Kleinere, oberflächliche Lupusstellen können wohl unter Narbenbildung nach Art einer Ustion heilen, bei ausgedehnten lupösen Affektionen aber verwenden wir das Quarzlampenlicht als Unterstützungsmittel und kombinieren es ebenfalls mit anderen dermato-therapeutischen Methoden. Bei ausgedehnten Teleangiektasieen und Angiomen haben wir nur eine geringe Aufhellung erzielen können. Kleine Pigmentmäler kommen wohl durch die Bestrahlung mit Quarzlicht zur Heilung, aber hier macht sich die meist nachfolgende starke und langandauernde Pigmentation äußerst störend bemerkbar. Im wesentlichen verwenden wir das Licht der medizinischen Quarzlampe da, wo es gilt einen torpiden Entzündungsprozeß (chronische Unterschenkelgeschwüre, Acne vulgaris, chronische Ekzeme etc.) günstig zu beeinflussen. Wir sind der Ansicht, daß die Quarzlampe die Uviollampe verdrängen dürfte, da mit ihr in bequemerer Weise und vielleicht noch intensiver dieselben Wirkungen erzielt werden. Deshalb bedienen wir uns da, wo für uns bisher die Uviollampe indiziert war, fast nur das Licht der medizinischen Quarzlampe und zwar mit recht gutem Erfolg. Es gelingt, mittels der Quarzlampe auch in pigmentfreiem vitiliginösem Gebiete künstliches Pigment zu erzeugen. Ob freilich dieses künstliche, anscheinend in den Epidermiszellen gebildete (Buschke und Mulzer) Pigment nicht später doch wieder verschwindet, darüber liegen noch keine Erfahrungen vor.

Die Anwendungsweise der Quarzlampe ist eine zweifache: entweder eine direkte Bestrahlung unter starkem Aufpressen des Quarzfensters auf die zu belichtende Stelle

analog der Finsenbestrahlung oder Bestrahlung par distance bei größeren flächenhaften Affektionen als Ersatz der Uviollampe. Die Belichtungsdauer schwankt zwischen wenigen Sekunden bis über eine Stunde.

Nur ganz kurz möchte ich hier noch auf die Anwendung diffuser Lichtbäder in der Therapie der Hautkrankheiten eingehen. Bekannt ist der günstige Einfluß, den rotes Licht auf die Heilung der Pocken ausübt (Finsen). Rote Bogenlichtbäder sollen nach Breiger günstig bei allgemeiner Psoriasis wirken, während blaues Bogenlicht nässende Ekzeme, Aknepusteln und Ulcera cruris günstig beeinflussen soll (Körber, Sieffermann, Kattenbracker u. a.). Breiger berichtet von einem bemerkenswerten Erfolg bei einer alten Dermatitis herpetiformis. Die Dauer eines Bogenlichtbades schwankt zwischen 15 und 25 bis 28 Minuten; wöchentlich werden 2—3 Bäder gegeben. Das kombinierte Lichtheilverfahren (Bestrahlung des im Lichtbade schwitzenden Körpers vermittels eines kräftigen Bogenlichtscheinwerfers) wird empfohlen in manchen Fällen von Furunkulose, Akne, bei Ekzemen und anderen ekzematösen Hauterkrankungen (Kummig). Das Uviollichtbad nach Asfalg und die Lichtsalbentherapie nach Vörner (Bestrahlung der mit Thiolansalbe bestrichenen kranken Stellen durch Kohlenbogenlichtscheinwerfer) will ich nur erwähnt haben. Durch Aufpinseln oder Injektionen von Eosin, Erythrosin und ähnlichen Stoffen als Sensibilisatoren hat man auf Grund experimenteller Untersuchungen von Dreyer, Tappeiner und Jesionek gehofft, die Intensität der Finsenstrahlen zu erhöhen, leider aber mit negativem Erfolge.

Die Bedeutung der Röntgenstrahlen in der Lichttherapie der Hautkrankheiten ist eine große. Ihre Anwendungsweise hat im Laufe der Jahre manche Modifikationen erhalten und manches Gebiet, auf dem man ungünstige Erfahrungen und Enttäuschungen erlebt hat, sind ihnen wieder entzogen worden. So benützte man früher vielfach die Eigenschaft der Röntgenstrahlen Haarausfall zu bewirken (Freund, Schiff und Gocht) bei der Hypertrichosis der Frauen (Albers-Schönberg, Hahn u. a.). Zweifellos kam man damit zum Ziel. Doch tauschte man oft dauernde Hautveränderungen, wie geringe Atrophie, Pigmentationen und Teleangiektasieen dafür ein, so daß man diese Behandlung jetzt nur für ausgedehntere behaarte Flächen indiziert hält (Kienböck, H. E. Schmidt). Auch beim Hautkarzinom muß man jetzt mit Recht in erster Linie chirurgische Entfernung mit Ausräumung der benachbarten Drüsen verlangen, da man zu oft beobachten konnte, wie sich der karzinomatöse Prozeß nach „Heilung", d. h. nach oberflächlicher Epithelisierung des Geschwürs infolge der Röntgenstrahlen in der Tiefe ausbreitete, Metastasen bildete und inoperabel wurde (Lexer).

Die Technik der Bestrahlung ist von größter Bedeutung für die therapeutischen Erfolge. Früher verwendete man einfache, weiche Röntgenröhren; diese werden aber, besonders bei starker Inanspruchnahme durch Aenderung ihres Vakuums schon nach kurzer Zeit unbrauchbar. Jetzt verwendet man Röhren mit regulierbarem Vakuum, deren beide Haupttypen (Chabaud und Gundelach einerseits, und Müller, Hirschmann, Rosenthal, Bauer und Queen andererseits) bei geeigneter Behandlung jahrelang gebraucht werden können. Am meisten werden in der Röntgentherapie mittelweiche Röhren (7 bis 8 wh)[1]) zum Gebrauch empfohlen und verwendet. Andere Therapeuten bevorzugen ganz weiche (unter 7 wh) Röhren, wobei sie ganz nahe an das zu bestrahlende Objekt herangehen (Scholtz). Auch auf der Röntgenabteilung des Krankenhauses benützten wir anfänglich mittelweiche Röhren, aber in letzter Zeit sind fast ausschließlich harte Röhren (größer als 8 wh) verwendet worden, mit denen wir alles das erreicht haben, was mittelweiche und weiche Röhren leisten. Man vermeidet dabei leichter Ueberdosierung, erhält gleichmäßige Dosen und greift die Röhre nicht zu sehr an; allerdings braucht man längere Zeit. Die Expositionsdauer ist durch die Art der Erkrankung, durch den Härtegrad der Röhre und durch die Entfernung des Objektes vom Focus bedingt. Unsere Erfahrungen lassen uns mit Lassar und Rieder übereinstimmen, die schwache Ströme ($1^1/_2$—2 Ampères) und kleinere Dosen fordern. Als Maß der verwendeten Dosen dient uns entweder die indirekte, von Levy-Dorn angegebene Methode, welche auf einer genauen Kenntnis der Leistungsfähigkeit des Instrumentariums basiert, oder die Messung mit den Kienböckschen oder Holzknechtschen Quantimeterstreifen, oder wir dosieren nach Sabouraud-Noiré. Die gesunde Haut muß sorgfältig durch Bleiplatten oder Blenden vor den Strahlen geschützt werden.

[1]) Die angegebenen Härtegrade entsprechen den Annahmen in unserem Röntgeninstitut.

Unter Beobachtung dieser kurz skizzierten Technik sind Mißerfolge, vor allem aber die so gefürchtete Röntgendermatitis mit ihren Folgeerscheinungen so gut wie ausgeschlossen.

Unsere Erfahrungen, die wir mit der Röntgentherapie gemacht haben, decken sich im allgemeinen mit denen der meisten Autoren. Vorzügliches leistet die Röntgenbehandlung bei chronisch-entzündlichen Prozessen (Hahn, H. E. Schmidt). Chronische Ekzeme, vor allem Handekzeme, die durch starke Hyperkeratose und Rhagadenbildung charakterisiert sind, heilen durch eine oder wenige Bestrahlungen. Bei analen und genitalen oder pruriginösen Ekzemen schwindet der hartnäckige Juckreiz und wird bald Heilung erzielt. Die Psoriasis bildet ein dankbares Feld für die Röntgenbehandlung (Ziemssen und Albers-Schönberg, Scholtz, Kienböck, Rieder, H E. Schmidt u. a.). Leider treten nach unseren Erfahrungen hier Rezidive viel schneller auf, wie nach unserer bewährten Salbentherapie. Bei Lichen ruber verrucosus, Lichen simplex und bei Sycosis hat H. E. Schmidt ausgezeichnete Erfolge gesehen. Ebenso empfehlen H. E. Schmidt, Schiff, Gautier, G. J. Müller, Gottschalk u. a., die Röntgenbehandlung bei hartnäckiges Acne vulgaris und rosacea und bei Furunkulose insbesondere der Nackengegend (Freund). Hartnäckige Fälle von Folliculitis sind röntgenotherapeutisch mit sehr günstigem Resultat zu behandeln, worauf zum ersten Male Freund aufmerksam machte. Auch wir haben sowohl bei einfacher Folliculitis barbae, sowie bei der parasitären und einfachen Sycosis vortreffliches erzielt. Hier, ebenso wie beim Herpes tonsurans (Freund und Schiff), beim parasitären Ekzem des Kopfes und beim Favus (Freund, Schiff, Ullmann, Schwarz) kommt es sehr auf die richtige Technik an, insbesondere darauf, durch geeignete Röhrenstellungen (5—7 stellige Belichtung) den ganzen erkrankten Bezirk gleichmäßig zu bestrahlen und zwar mit der normalen Dosis, die nach ca. 2—3 Wochen allgemeinen Haarausfall bewirkt (Epilationsdosis). Nach 6—8 Wochen beginnen dann überall neue Härchen zu sprießen und nach weiteren 6 Wochen trägt der Kopf wieder sein dichtes gesundes, meist jetzt etwas gekräuseltes Haar. Bei Alopecia areata wurde die Röntgentherapie zum ersten Male von Kienböck (1900) mit Erfolg angewendet. G. J. Müller rät hier die Röntgenstrahlen dann zu verwenden, wenn keine andere Lichttherapie zur Verfügung steht. Bei Rhinosklerom (v. Mikulicz und Fittig) und Narbenkeloid (Kienböck, Herschel-Harris, Morton u. a.) wurde Rückbildung durch Röntgenstrahlen beobachtet. Mikulicz, Bruns, H. E. Schmidt, Lassar u. a. treten für die Röntgenbehandlung des oberflächlichen ulzerierenden Hautkankroids ein, Sjögren und Stenbeck empfahlen ferner die Röntgentherapie bei Epitheliom der Haut, ja Johnson und Mervill, Williams, Sequeira, St. Taylor, Belot und Bradford, Beck, Scholtz, Perthes, Levy-Dorn und Kienböck halten bei diesen Erkrankungen die Röntgenbehandlung für gleichwertig mit einer chirurgischen Operation und berichten äußerst gute Resultate. Bei Mycosis fungoides hat Scholtz die ersten günstigen Erfahrungen mit dieser Therapie mitgeteilt, die bald von Jamison, Ormsby, Marsh und anderen bestätigt wurden. Auch für den Lupus vulgaris glaubte man nach den ersten Beobachtungen von Schiff, Kümmel und Albers-Schönberg in den Röntgenstrahlen ein ausgezeichnetes Heilmittel gefunden zu haben. In vielen Fällen trat auch in der Tat, manchmal bedeutende Besserung, äußerst selten jedoch Heilung ein. Wir kombinieren, wie schon oben erwähnt, die Röntgenbestrahlung beim Lupus mit anderer Lichtbehandlung, insbesondere der Finsenbestrahlung, oder mit dermato-therapeutischen Medikamenten.

Bei letzter Affektion erhoffte man viel von dem durch P. und S. Curie 1898 aus uranoxydhaltigen Pechblenden gewonnenen Radiummetall. Danlos war der erste, welcher bei Lupus vulgaris therapeutische Versuche mit Radium angestellt hat. Weitere Mitteilungen liegen nach dieser Hinsicht vor von Strebel, Scholtz, Hallopeau, Gadaud u. a. Ferner wurden bei Rhinosklerom (v. Schrötter und Kahler) bei Narbenkeloid (Werner und Hirschel), bei Psoriasis (Holzknecht und Scholtz), sowie bei Naevus flammeus und pilosus (Holzknecht) mittels Radium gute Erfolge erzielt. Bei kleinen oberflächlichen Karzinomen und Epitheliomen haben Trésmolières, Exner, Holzknecht, Davidson, Perthes u. a. Heilung erzielt. Im großen ganzen wird die Radiumtherapie von der Röntgentherapie durch die viel günstigere Tiefenverteilung des Lichtes übertroffen. Diese, sowie das Finsenlicht und die sich immer mehr vervollkommende Quarzlampe bilden wohl die Hauptfaktoren unserer modernen Lichttherapie der Hautkrankheiten. Von den drei Lichtarten haben

die Röntgenstrahlen entschieden die besten Erfolge zu verzeichnen. Es erscheint daher nicht ausgeschlossen, daß im Laufe der Zeit die Röntgenbehandlung eine dauernde Bereicherung des dermato therapeutischen Armamentariums bleiben wird, während dies bei den anderen Lichtheilmethoden weniger wahrscheinlich ist.

Bücherbesprechungen.

Hippokrates Erkenntnisse. Im griechischen Text ausgewählt, übersetzt und auf die moderne Heilkunde vielfach bezogen von Theodor Beck. Verlegt bei Eugen Diederichs, Jena 1907, Preis M. 7,50

Die innere Medizin von heute steht so sehr im Zeichen hippokratischer Tendenzen, daß es für jeden Arzt von Wichtigkeit sein muß, die Schriften des „Vaters der Heilkunde" auch selbst kennen zu lernen. Diesem Versuch tritt, wie Th. Beck richtig bemerkt, der große Umfang der hippokratischen Büchersammlung sehr hinderlich entgegen, vor allem aber die Unzugänglichkeit des einzelnen besonders Wissenwerten, das in der jeder Ordnung entbehrenden und fragmentarischen Struktur der Hippokrates-Sammlung verborgen ist. Gerade die Schwierigkeit, unter dem vielen Falschen, das auf dem Boden unzureichender physiologischer Kenntnisse emporgewachsen ist, die für alle Zeit gültigen ärztlichen Beobachtungen und Lehren herauszufinden, macht dem modernen Arzte die Lektüre der Hippokratesschriften zur schwierigen Aufgabe, auch wenn es sich um so gut lesbare Uebersetzungen wie z. B. die von Fuchs handelt. Deswegen war es ein überaus dankenswertes Beginnen, eine Art von hippokratischer Anthologie zu verfassen, welche eine Auslese der wichtigsten, aktuellen, besonderes Interesse bietenden Stellen darstellt. Die in dem vorliegenden Werk gebotene Auswahl darf als mustergültig hingestellt werden. Die Uebersetzung liest sich vorzüglich. Ein besonderer Vorzug des Werkes liegt weiter darin, daß der deutschen Uebersetzung stets auf der Gegenseite der griechische Urtext gegenübergestellt ist. Wer philologische Neigungen hat, kann sie hier ausgiebig betätigen; auch ohne diese gereicht der Vergleich der beiden Fassungen zum wirklichen ästhetischen Vergnügen. Auch wer seinen Hippokrates zu kennen glaubt, wird übrigens manche Perle finden, die er bisher übersehen hat. Mir war z. B. das ausgezeichnete Wort unbekannt: „Nichts beizubringen ist bisweilen ein gutes Heilmittel", so wie der durchaus moderner Erkenntnis entsprechende machtvolle Spruch „über den Samen": „*νόμος μὲν πάντα κρατύνει.*" „Das Gesetz beherrscht alles". Als eine Vorausnahme neuester Krankheitsbehandlung mit lebenden Erregern erscheint der Satz: „Man muß dem Patienten besonders von eben demselben Wasser zu trinken geben, durch welches er die Krankheit bekam". (Beck überschreibt diesen Satz: Homöopathische Tendenz, aber meine Deutung ist vielleicht richtiger.) So könnte man seitenlang zitieren, wollte man nur anführen, was einen am meisten berührt und zur Bewunderung zwingt. — Der Textwiedergabe hat Beck eine sehr schöne Einleitung vorausgeschickt, in welcher er einen kurzen Ueberblick über die Gesamtheit der hippokratischen Schriften, sowie über das Werk seiner Nachfolger und Kommentatoren, schließlich eine Apologie der naturphilosophischen Anschauungen der Hippokratiker darbietet. — Beck hat sich auch mit der Textkritik befaßt und eine durchweg eigene Uebersetzung dargeboten. Dies Verdienst mögen Fachmänner würdigen. Ich möchte vom Standpunkt des Arztes diese übrigens prachtvoll ausgestatteten „Erkenntnisse des Hippokrates" allen Kollegen zur Belehrung und Erfreuung wärmstens empfehlen. G. Klemperer

Die Praxis der Hautkrankheiten. Unnas Lehren für Studierende und Aerzte, zusammengefaßt und dargestellt von Dr. Iwan Bloch. Mit einem Vorwort von Dr. P. G. Unna in Hamburg. Mit 92 Abbildungen. Bei Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien 1907. M. 18.

Unter der Flut von Lehrbüchern und Kompendien, welche die Lehre der Haut- und Geschlechtskrankheiten darstellen, nimmt das vorliegende Werk des fleißigen und literarisch hervorragend tätigen Autors eine besondere Stellung ein. Während sonst ein Lehrbuch möglichst objektiv und kritisch die gesamte Materie darzustellen sich bemüht, liegt hier eine eminent subjektive Darstellung des Stoffes vor, die Zusammenfassung der Lebensarbeit eines Autors, der zweifellos zu den hervorragendsten, originellsten und schöpferischen Vertretern des Faches gehört.

Die Grundlage des ganzen Werkes, das „geistige Band, das die vielen zerstreuten Tatsachen zusammenhält", das Neue gegenüber den früheren Systemen und Lehren

ist nach Blochs glücklicher Auffassung die biologische Betrachtungsweise der Hautkrankheiten mit besonderem Hinblick auf die Therapie, die Begründung der Klinik und Therapie auf Histologie und Physiologie. Durch zahlreiche Methoden der Färbung, der speziellen Anwendung von Physik und Chemie auf die Dermatologie, durch experimentelle Untersuchungen, vor allem aber durch die wahrhaft imposante eigene histologische Forschung hat Unna in der Tat unsere Kenntnisse an zahlreichen Punkten bereichert und vielfach neue Wege des Denkens und Handelns gewiesen. Ganz besonders für den Dermatologen ist es von größtem Wert, diese an vielen Punkten zerstreuten Mitteilungen gesammelt und gesichtet zu einem einheitlichen Ganzen zusammengefaßt zu erhalten. Ich bin überzeugt, daß die Lektüre des Werkes nicht nur einen einfach praktischen Nutzen erzielen wird, sondern noch viel wichtiger wird sie dadurch wirken, daß der Leser darauf hingewiesen wird, auch in der Dermatologie denkend zu arbeiten und nicht einfach empirisch dieses und jenes Medikament, diese oder jene Applikationsform zu verwenden. Gewiß werden wir nicht alles als vollkommen zu Recht bestehend ansehen, manches als zu weitgehend und vielleicht als nicht völlig gesichert betrachten, aber im Grunde wird das Buch, durch dessen Bearbeitung sich Bloch ein großes Verdienst erworben hat, außerordentlich anregend und belehrend wirken. Von manchen Dingen bin ich ja nicht völlig überzeugt, ich greife hier nur als Beispiel die Heilbarkeit der Lepra durch ärztliche Maßnahmen heraus. Aber anerkennen muß man das unausgesetzte Bemühen Unnas, hier wie auf anderen Gebieten, selbst aussichtslos erscheinenden Fragen etwas Greifbares abzuringen. Ich will auf weitere Einzelheiten nicht eingehen. Ich möchte aber wünschen, daß nicht nur der Fachdermatologe, sondern auch der praktische Arzt dieses Buch liest, damit endlich das allgemein verbreitete Vorurteil beseitigt wird, die Dermatologie sei keine Wissenschaft im Sinne der anderen medizinischen Fächer, und die Therapie bestehe in planloser Salben- und Pflasterapplikation. Sowohl für seine allgemeinen praktisch-medizinischen Kenntnisse, wie besonders für sein medizinisches Denken, wird auch der praktische Arzt aus der Lektüre dieses Werkes manchen Gewinn ziehen.

Buschke.

Referate.

Eine Fülle wichtiger und anregender neuer Tatsachen über die Aetiologie der perniziösen **Anämie** bringt eine Arbeit von Faust und Tallquist aus dem Schmiedebergschen Laboratorium. Bekanntlich hat Tallquist festgestellt (vgl. diese Zeitschr. 1907, S. 324), daß im Leibe der Botriozephalen, welche perniziöse Anämie verursachen, eine ätherlösliche Substanz vorhanden sei, welche Blutkörperchen aufzulösen imstande sei. Zur näheren Untersuchung dieser Lipoidsubstanz hat er sich nun mit Faust vereinigt. Beide haben in bewunderswert präziser Weise folgende Bestandteile festgestellt: Lezithine, Cholesterin, Palmitinsäure, Stearinsäure, Oelsäure; Glyzerin war nicht darin vorhanden. Als Träger der hämolytischen Wirksamkeit erwies sich die Oelsäure, bezw. deren Cholesterinester; dieselbe ist einerseits durch ihre chemische Natur als ungesättigte Verbindung, andererseits durch ihr physikalisches Verhalten, da sie Emulsionen zu bilden und in die Blutkörperchen einzudringen vermag, zur Auflösung derselben befähigt. Auch als Natriumsalz, sowie als Cholesterinester wirkt die Oelsäure hämolytisch; im Blutserum wird die hämolytische Wirksamkeit, wahrscheinlich durch die Eiweißkörper, gehemmt; es bedarf größerer Konzentration des Oelsäure-Cholesterinesters, damit die schädigende Einwirkung auf die roten Blutkörperchen evident wird. — Außer dem ätherlöslichen Lipoid enthält der Botriozephalus keine hämolytischen Substanzen. Dagegen sind in dem wasserlöslichen Rückstand Substanzen vorhanden, welche lokale Entzündung auf Schleimhäuten zu erzeugen vermögen. — Nach diesen Feststellungen haben Faust und Tallquist den Vorgang der natürlichen Vergiftung zu ergründen gesucht, indem sie die Resorption von Oelsäure bezw. deren Cholesterinester prüften. Es ergab sich, daß nach Einführung von 30 g Lipoidsubstanz in den Magen eines Hundes aus dem Chylus desselben 0,6 g Oelsäure gewonnen werden konnten, welche als Seife darin enthalten war; Cholesterin war nicht nachweisbar, dieses wird vom Darm nicht resorbiert. Ebenso konnten bei einem Hunde, der innerhalb 5 Tagen 71 g reine Oelsäure in den Magen bekam, aus dem Chylus 1,3 g, aus dem Blut 0,42 g präformierte Oelsäure gewonnen werden. Bekanntlich nimmt man bisher an, daß Oel-

säure, die vom Darm aus zur Resorption kommt, schon in der Schleimhaut sich mit Glyzerin zu Neutralfett paart, so daß Seife auch nach reichlicher Fettsäurezufuhr angeblich nur in Spuren im Chylus vorkommt. Die entgegengesetzten Resultate von Faust und Tallquist sind entweder so zu erklären, daß durch die gleichzeitige Anwesenheit der lokalreizenden Substanz in den Botriozephalen mehr Oelsäure als normal resorbiert wird, oder daß bei Zufuhr größerer Mengen von Oelsäure bezw. Seife nicht genügend Glyzerin vorhanden ist. Die Autoren selbst ziehen wenigstens andeutungsweise die therapeutischen Folgerungen aus ihren schönen Befunden, indem sie eine Verhinderung der Lipoidresorption durch Zufuhr von Kalk oder Glyzerin für möglich halten; Kalk würde die Oelsäure unlöslich machen, Glyzerin zur Entstehung ungefährlichen Triglyzerids führen. — Das Hauptinteresse der inneren Klinik liegt in der Frage, ob die nicht von Botriozephalen abhängige, sog. progressive perniziöse Anämie auf ähnlichen Ursachen beruht. Auch diese Frage streifen die Verfasser, indem sie gewöhnliche Darmschleimhaut bezw. Krebsgeschwülste auf hämolytisches Lipoid untersuchen. Es gelang ihnen in der Tat, aus normaler Magenschleimhaut, normalem Pankreas und einem Pyloruskrebs Oelsäurecholesterinester darzustellen; sie diskutieren auch die Möglichkeit, daß diese stark anämisierenden Substanzen schon physiologisch von den Zellen der Magenschleimhaut abgesondert würden und bei pathologischer Reizung in vermehrter Menge in den Darm abgesondert und hier gespalten würden, so daß es dann zur Resorption der anämisierenden Seifen käme. Hier liegen jedenfalls sehr fruchtbare Anregungen für die innere Medizin, und es wird wohl in nächster Zeit viel nach den Seifen im Blut schwerer Anämien gefahndet werden. Indes möchte ich vorläufig darauf hinweisen, daß Oelsäurecholesterinester ein Bestandteil der meisten Organzellen des Körpers, nicht nur des Verdauungstraktus oder der Krebsgeschwülste ist, so daß ihre Auffindung in der Darmschleimhaut keine prinzipielle Bedeutung beanspruchen darf. Im übrigen kommen mit den Nahrungsmitteln jederzeit spaltbare Oelsäureverbindungen in den Darm, wenn wir Muskelfleisch essen, nicht anders als bei vielen Arten der Fettnahrung. Wir stehen also hier vor demselben Problem wie bei den Infektionskrankheiten: der Verdauungstraktus beherbergt viele Gifte, die er durch eigene Kraft zu paralysieren vermag. In besonderen Fällen entbehrt er der Schutzvorrichtung und dann erkrankt er. Wenn die progressive perniziöse Anämie wirklich eine Oelsäurevergiftung darstellte, wie es für die Botriozephalusanämie von Faust und Tallquist erwiesen ist, so wäre die weitere Frage, wodurch in solchen Fällen der Organismus die normale Fähigkeit der Bildung von Neutralfetten eingebüßt hätte. Man sieht, wie weitreichend die Ausblicke sind, die sich aus der hier referierten Arbeit für die Klinik der Anämien ergeben.

G. Klemperer.

(An. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 57, S. 367.)

Lennander drainiert, wie er in seiner Arbeit über Drainage und über **Bauchschnitt**, besonders in Fällen von Peritonitis, mitteilt, in allen Fällen, in denen reichlich Exsudat vorhanden, auch wenn es nur wenig getrübt ist, dann bei sehr trübem, wenn auch spärlich vorhandenem Exsudat und ferner bei starker Rötung der Serosa, wenn sich noch kein Exsudat gebildet hat. Läßt ein während der Operation angefertigtes Präparat das Vorhandensein von Bakterien erkennen, so ist dies natürlich eine weitere Indikation zur Drainage. Lennander verwendet statt Gaze einen Docht, einmal, weil das Garn besser drainiert als Gaze, dann aber auch, weil es sich leichter und ohne Schmerzen herausziehen läßt, denn es ist möglich, jeden Faden einzeln herauszunehmen. Ist der Docht teilweise entfernt, so wird durch einen tief eingeführten Nelatonkatheter die Wundhöhle mit 3%igem Wasserstoffsuperoxydglyzerin gefüllt; hierdurch werden die noch festhaftenden Fäden gut und leicht gelockert. Der Katheter bleibt so lange liegen, bis sich die Wundhöhle von Grund aus geschlossen hat.

Um spätere Verwachsungen zu vermeiden, umgibt Lennander jede Tamponade mit einem Kautschukstoff, dem Rubberdam oder Kofferdam, der durch einige Katgutnähte leicht an der Tamponstelle befestigt werden kann. Dieser Stoff ist vollkommen glatt und haltbar und läßt sich durch Kochen in reinem Wasser gut sterilisieren. Um das in die Bauchhöhle eingelegte Rubberdam bildet sich eine fibrinöse Peritonitis; die benachbarte Serosa wird mit einer dicken Fibrinschicht bedeckt, unter dieser können nach Lennanders Ansicht etwaige Epithelbeschädigungen ausheilen und so die Wiederbildungen von Adhärenzen vermieden werden. Da das fibrinöse Exsudat nicht in den Kautschuk eindringen kann, klebt er nicht an und läßt sich deshalb schmerzlos und ohne die Därme in ihrer

Lage zu stören, herausziehen, ein großer Vorteil vor Gaze und Garn. Um das Eindringen von Bakterien längs des Kautschukstoffes in die Bauchhöhle zu verhindern, werden die freien Enden desselben entweder mit einem auf Gaze gestreuten Pulver, $^3/_4$ Naphtalin, $^1/_4$ Borsäure, bedeckt oder aber mit feuchter 2%iger Lapisgaze umgeben.

Zur Bedeckung der Därme bei etwaiger Eventration oder zum Zurückhalten des Darmes bei Ausführung der Bauchnaht eignet sich der Kautschukstoff nach den Erfahrungen Lennanders vorzüglich.

Hohmeier (Altona).

(Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 91, 1.—2. Heft.)

Aus der Abteilung von Prof. Päßler im Dresdner Stadtkrankenhause berichtet Dr. J. Görner über Erfolge mit der Stumpfschen **Bolustherapie** bei Diarrhoen und Meteorismus verschiedenen Ursprungs. — Stumpf ist zu der Anwendung der Bolus durch die Beobachtung gelangt, daß Leichen, die in Tonboden bestattet sind, sehr lange der Fäulnis widerstehen. Er verwandte die Bolus, den gewöhnlichen feinpulverisierten weißen Ton, zuerst mit Erfolg als antiseptisches Verbandsmittel; später, als er erkannt hatte, daß es nicht die austrocknende Wirkung ist, auf welche die antiseptische Eigenschaft des Tonpulvers zurückzuführen ist, daß vielmehr ein feuchter Bolusbrei die gleiche bakterienhemmende Wirkung ausübt, wie trockenes Boluspulver, verwandte er die Bolusaufschwemmung auch zur Bekämpfung bakterieller Zersetzungsvorgänge im Verdauungstraktus und sah ausgezeichnete Erfolge von derselben bei infektiösen Brechdurchfällen, ja sogar in einigen Fällen von asiatischer Cholera. — Görners Versuche erstreckten sich zuerst auf 8 Fälle von akuter Gastroenteritis, darunter eine schwere Fischvergiftung. In allen Fällen wurde nach einmaliger, höchstens zweimaliger Darreichung von Bolus ein fast sofortiges Aufhören der Durchfälle beobachtet, an das sich unmittelbar völlige Rekonvaleszenz anschloß; auch das gelegentlich gleichzeitig bestehende Erbrechen sistierte sofort. Es wurden dann 30 Fälle von leichten akuten Magendarmkatarrhen behandelt, die als zufällige Nebenerkrankungen bei Patienten aller Art zur Beobachtung kamen. In 27 Fällen wurde ein voller Erfolg erzielt, während 3 Fälle nicht ausgesprochen auf das Mittel reagierten. Bei 7 älteren Kindern von 2—8 Jahren mit akuter Gastroenteritis war die Wirkung völlig wie bei Erwachsenen. Von Säuglingen mit Brechdurchfall oder schwerem Magendarmkatarrh wurden 9 behandelt. In 5 frischen Fällen war die Wirkung eine sehr befriedigende, zum Teil eine überraschend gute. In den anderen Fällen, die in schwer kachektischem Zustand ins Krankenhaus kamen und alle einen schon länger bestehenden, stark schleimigen Katarrh zeigten, versagte das Mittel. Weiter wurden Durchfälle verschiedenen Ursprungs mit gutem Erfolg behandelt. In 23 Fällen von Darmtuberkulose wurden durch eine, ausnahmsweise erst durch zwei Bolusdarreichungen die zum Teil außerordentlich heftigen Durchfälle für eine Reihe von Tagen sistiert. Dabei hebt Verf. besonders hervor, daß durch das Mittel der Appetit nicht gestört wurde, und auch nicht Meteorismus auftrat oder die Durchfälle durch eine unangenehm empfundene Obstipation abgelöst wurden — wie dies bei der Behandlung mit Opiaten oder Tanninpräparaten leicht der Fall ist — sondern daß äußerlich normale Darmentleerungen eintraten. So konnte in einigen Fällen, in denen alle 2—3 Tage regelmäßig früh nüchtern 50 g Bolus verordnet wurde, der Stuhl dauernd fast normal erhalten werden. Sogar in einem Falle von Darmamyloid wurde ein überraschend guter palliativer Erfolg verzeichnet und bei Abdominaltyphus in symptomatischer Hinsicht, in Bezug auf die Verminderung der Durchfälle, ein gutes Resultat erzielt. Zur Bekämpfung des Meteorismus endlich wurde das Boluspulver in Fällen von chronischer tuberkulöser Peritonitis, von Leberzirrhose und Herzaffektionen versucht; der Erfolg war ein mehr oder minder vollkommener, im ganzen aber ein recht ermutigender und befriedigender. — Nach allem hält Görner die Bolustherapie für besonders geeignet bei akuten Magendarmkatarrhen; chronische Darmkatarrhe bieten weniger gute Aussichten, werden aber oft noch gut beeinflußt; als einfaches Stopfmittel läßt sich Bolus bei Durchfällen aller Art vorzüglich verwenden. — Die Darreichung der Bolus alba geschieht in wässeriger Aufschwemmung. Als Dosis für die Erwachsenen hat sich die Menge von 50—100 g in etwa $^1/_4$ l Wasser bewährt. Säuglinge erhalten 10—30 g pro dosi. Die Verabreichung hat möglichst bei leerem Magen zu geschehen. Irgend welche Zusätze zu der Aufschwemmung, insbesondere eine Mischung mit Milch oder Zucker, sind unbedingt zu vermeiden — auch Säuglinge nehmen übrigens die milchig aussehende Aufschwemmung aus der Flasche ohne jede

Schwierigkeit — Geschmackskorrigentien sind unnötig. F. Klemperer.
(Münch. med. Woch. 1907, Nr. 48.)

Gegen die planlose Verschickung **keuchhustenkranker Kinder** „aufs Land" spricht sich Naegeli Akerblom-Genf energisch aus. Er erwähnt als lehrreiches Beispiel das Auftreten einer Keuchhustenepidemie in Courchavon, nachdem zwei keuchhustenkranke Kinder zur Erholung dorthin geschickt waren. In dem Ort mit 220 Einwohnern und dem benachbarten Mormont mit 130 Einwohnern starben 10 Kinder an Bronchopneumonie nach Keuchhusten, mehrere an Phthisis. In Chevenez mit 900 Einwohnern wütet eine Keuchhustenepidemie unter den einheimischen Kindern, nachdem ein keuchhustenkrankes Kind von seinem Arzt „aufs Land" geschickt wurde. N. bezeichnet die Angelegenheit mit Recht als eine ärztliche Gewissensfrage.
Hauffe (Ebenhausen.)
(Therap. Monatshefte, Sept. 1907.)

Selberg hat zur Feststellung der Todesursachen nach **Laparotomien** aus dem großen Material F. Krauses 17 Fälle zusammengestellt, deren Todesursache nur im Herzen oder der Lunge zu suchen war: dreimal handelte es sich um Chloroformtod, fünfmal um Herzlähmungen nach aseptischen Bauchoperationen; den Uebergang zu den sechs Todesfällen an Lungenlähmung bilden drei Fälle von Embolie der Lungenarterie, von denen zwei den Herztod, einer den Lungentod zeigen. Die Herzlähmung führte immer in den ersten 24 Stunden zum Tod, die Emboliefälle starben am 5.—6. Tag, der primäre Lungentod trat am 6—11. Tag ein. Bei den Emboliefällen, die sofort zum Exitus führen, wird natürlich der anatomische Befund der reinen Herzlähmung erhoben, während der Lungentod eintritt, falls der Embolus noch Zeit gefunden hat, schwere Störungen und Entzündungen der Lunge zu machen. Sämtliche Lungentodesfälle und Herztodesfälle und eine Embolie waren an Karzinomkranken eingetreten. Dem Shok sind früher zweifellos eine Anzahl von Todesfällen an Herzembolie, Lungenembolie, Fett- und Luftembolie, Gehirnerschütterung, Verletzung des Magendarmkanals, Pankreas, der Milz, Leber usw., ferner die foudroyante Peritonitis zugeschrieben worden. Der Chok kommt nur noch in Betracht, wenn der Tod spätestens zwei Stunden nach der Verletzung eingetreten ist und die Sektion keine andere Ursache ergibt. Klink.
(v. Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1907, Bd. 56, H. 1.)

Többen berichtet über die im Bochumer Elisabethhospital bei der Behandlung der **Meningitis cerebospinalis epidemica** mit dem Kolle-Wassermannschen Serum erzielten Resultate. Von 37 ohne Serum nur mit Punktionen behandelten Fällen starben 21 = 56,7% Mortalität. Von 29 mit Serum und Punktionen behandelten starben 10 = 34,5% Mortalität. Von den letzteren ergaben die am 1. und 2. Krankheitstage in Behandlung gekommenen 12 Fälle 16,6% Mortalität, die am 3. und 4 Krankheitstage aufgenommenen 4 Fälle 25% Mortalität, 7 Fälle vom 5. bis 7. Krankheitstage 42%, endlich 6 Fälle, die am 8. und späteren Krankheitstagen in Behandlung kamen, 66 6% Mortalität. Es ergiebt sich also, daß die Erfolge der Serumbehandlung um so besser waren, je früher die Kranken der Serumbehandlung unterzogen wurden. F. K.
(Münch. med. Woch. 1907, Nr. 49.)

Bircher (Aarau) hat in zwei Fällen von **Nierentuberkulose** durch Behandlung mit Röntgenstrahlen eine wesentliche und anhaltende Besserung erzielt. In dem ersten Fall waren beide Nieren erkrankt, in dem zweiten, bei welchem nur die linke Niere affiziert war, wurde die dringend angeratene Operation aufs Entschiedenste verweigert. Die Bestrahlung fand täglich während 15 Minuten mit mittelharten Röhren (Röntgenabstand 20—25 cm) statt. Bircher erklärt die Besserung, die sich subjektiv in dem Befinden des Kranken, objektiv in Fieberabfall, Gewichtszunahme und besonders in rascher Aenderung des Urins in seinem makro- und mikroskopischem Verhalten geltend machte, durch direkte oder indirekte Schädigung der Tuberkelbazillen und durch Anregung interstitieller Bindegewebswucherung in der Niere, welche die vorhandenen Tuberkel vielleicht abschliesst und zum Zerfall bringt. Bircher empfiehlt die Röntgenbestrahlung nicht etwa zur Behandlung der Nierentuberkulose — diese muß, wenn immer möglich, eine radikal chirurgische bleiben — in Fällen jedoch, die nicht operabel sind oder die Operation verweigern, hält er einen Versuch mit Röntgentherapie für tunlich.
F. K.
(Münch. med. Woch. 1907, Nr. 51.)

Mirabeau teilt die **Schwangerschaftspyelitiden** in 4 Arten ein: 1. gonorrhoische Infektion, 2. Eiterkokkeninfektion, 3. Koliinfektion, 4. Tuberkulöse Infektion. Als Ursache für die Dilatation der Ureteren in der Schwangerschaft nimmt Mirabeau nicht eine Kompression in der Gegend der

Linea innominata an, sondern den Druck, den die stark verdickte und geschwollene Blasenschleimhaut auf die Uretermündung ausübt. Die Bevorzugung der rechten Seite gilt nur für die Koliinfektion; dabei stellt eine im Colon ascendens häufige Kotansammlung den Ausgangspunkt für die Infektion dar. Die gonorrhoische Infektion beginnt meist um die 8. bis 10. Woche der Schwangerschaft; neben Blasenschmerzen und Beschwerden bei der Urinentleerung treten unbestimmte Schmerzen in beiden Seiten auf; unter plötzlichem Fieber lokalisiert sich ein heftiger Schmerz auf die eine Nierengegend. Der Urin ist diffus getrübt, enthält Nierenbecken- und Harnleiterepithelien, Leukozyten und Kokken. Zystoskopisch ist eine Erkrankung des Blasenhalses feststellbar. Die Ureterenmündungen sind von Schleimhautwülsten umlagert, so daß die Einführung des Ureterkatheters Schwierigkeiten bereitet, ein Weiterhinaufführen gelingt ohne Widerstand. Regelmäßig besteht Obstipation; wegen des zugleich vorhandenen Fiebers ist eine Verwechslung mit Appendizitis möglich. Alle Symptome klingen lytisch ab. Im Wochenbett tritt häufig eine aufsteigende Genitalgonorrhoe auf. Bei der Eiterkokkeninfektion handelt es sich häufig um einen Durchbruch von Eiterherden in das Harnsystem oder um Ansiedlung von Keimen aus der Urethra im Nierenbecken; es können aber auch von beliebigen Stellen des Körpers aus Bakterien durch die Nieren ausgeschieden werden, um hier unter dem Einfluß der Schwangerschaftsveränderungen einen günstigen Boden zur Ansiedlung zu finden.

Am meisten beobachtet wird die Koliinfektion. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft tritt unter hohem Fieber kolikartiger Schmerz meist in der rechten Nierengegend auf. Der Urin wird milchig trüb und enthält im Sediment Leukozyten und Bacterium coli. Im Zystoskop sieht man aus dem rechten Ureter trübe Wolken in langen Pausen ausgestoßen werden, der Urin des linken Ureters ist klar. Auch nach bald eintretender Besserung behält der Urin noch lange den Charakter der Bakteriurie.

Auch die tuberkulöse Infektion macht sich häufig erst in der Schwangerschaft bemerkbar. In der ersten Hälfte nehmen Harnbeschwerden an Intensität zu, nach der Mitte der Schwangerschaft treten auch Temperatursteigerungen auf, jedoch nie so hoch als bei der Kolipyelitis. Häufig ist der Ureter als derber verdickter Strang zu tasten, der im Gegensatz steht zu der prallelastischen Dilatation der übrigen Pyelitisformen. Auffallend vermindert ist die Kapazität der Blase.

Für die gonorrhoische Pyelitis empfiehlt sich im akuten Stadium Bettruhe, Diät; alkalische Mineralwässer tun gute Dienste. Nach Erlöschen des Fiebers ist die Zystitis mit Argentum nitricum zu behandeln. Spülungen 1:1000 oder Instillationen 2:100. Vor der Einleitung der Frühgeburt ist zu warnen, da ziemlich sicher eine gonorrhoische Salpingitis auftritt.

Bei der Eiterkokkeninfektion muß der primäre Herd auf chirurgischem Wege beseitigt werden; in den meisten Fällen wird außerdem die Nephrotomie nötig sein. Die Prognose ist ungünstiger als bei der gonorrhoischen Pyelitis.

Um die Koliinfektion zu heilen, ist es von besonderer Wichtigkeit, einen ungehinderten Abfluß des Urins aus den Nierenbecken zu schaffen. Man lagere das Becken hoch, um die Ureterknickung auszugleichen, und führe einen Dauerkatheter in die Blase ein. Eventuell kann man durch einen Ureterkatheter das Nierenbecken mit physiologischer Kochsalzlösung oder 1 %iger Borsäurelösung ausspülen. Die Prognose ist günstig. Eine Frühgeburt tritt häufig ein, ist aber an und für sich nicht immer indiziert. Wenn man weitere Pyelitisattacken vermeiden will, ist eine Behandlung des Darmes nötig.

Die tuberkulöse Pyelitis wird wie üblich behandelt: bei einseitiger Pyelitis Nephrektomie; ist die zweite Niere nicht einwandsfrei, so ist bei akuter Gefahr die Nephrotomie auszuführen. Eine Unterbrechung der Gravidität kommt nur für die ersten 3 Monate in Betracht.

P. Meyer.

(Arch. f. Gyn. Bd. 82).

H. Senator weist darauf hin, daß die **Seife** in der reinen Form als Natronseife, Sapo medicatus, durchaus nicht das Schicksal völliger Vergessenheit in der inneren Therapie verdient, der sie neuerdings anheimgefallen zu sein scheint. Zwar ist sie als Antazidum und als Gegenmittel bei Vergiftungen mit Recht durch andere Alkalien ersetzt und auch in Stoffwechselstörungen und Unterleibskrankheiten ganz verlassen, wo sie ohne wissenschaftliche Begründung als „auflösendes" Mittel angewandt wurde. Aber trotzdem gibt es für die Seife auch heute noch nützliche Indikationen. Zuerst ist die Verwendung in der Form von Stuhlzäpfchen zu nennen, welche mit Recht beim

Publikum viel benutzt werden. Daran schließt sich die äußere Anwendung der Kali- (Schmier-) Seife, welche schon vor Jahren von Senator wegen ihrer kräftigen resorbierenden Wirkung bei chronischen Entzündungen, besonders skrofulösen und tuberkulösen Prozessen, empfohlen worden ist. Diese Form der Anwendung scheint in der Tat eine sehr nützliche zu sein; wir lassen seit langer Zeit bei tuberkulöser Peritonitis das Abdomen täglich mit Schmierseife einreiben und haben sehr gute Resultate dieser Behandlung gesehen, wenn sie von der Haut lange genug vertragen wurde.

Bei der innerlichen Anwendung können wir die Seife wegen ihres Fettsäuregehaltes als Nährmittel verwenden, mit besonderem Nutzen in denjenigen Fällen, bei welchen die Fettspaltung im Darm Not gelitten hat, also insbesondere bei der sogenannten Steatorrhoe, welche manche Fälle von Pankreaskrankheit und schwerem Diabetes kompliziert; kann man auch (teils wegen des Geschmacks, teils wegen der Gefährlichkeit großer Dosen (vergl. Ref. S. 42) nicht große Mengen Seife geben, so kommen doch 2—3 g täglich als Beihilfe zur Ernährung immerhin in Betracht.

Am wichtigsten ist die gallentreibende Wirkung der Seife. Bekanntlich wird ölsaures Natron teils rein unter dem Namen „Eunatrol", teils als Hauptbestandteil gewisser Arzneimischungen, wie Cholelysin, viel bei Gallensteinkrankheit angewandt. Senator verordnet Gallensteinpatienten Pillen aus Seife, welche ja eine neutralreagierende Verbindung von Natron mit Oelsäure und kleinen Mengen Margarinsäure darstellt, in folgender Form:

Rp. ***Sapo medicat.*** . . . ***10—12—15·0***
Mucilg. Mimos. q. s. ut
f. pil. ***100***
Consp. pulv. Cort. Cinnamomi.
D. S. 3 × tgl. 3 Pillen.

Kurz nach den Mahlzeiten werden diese Pillen fast ausnahmslos gut vertragen; ihre Wirkung bei Gallensteinleiden ist natürlich nicht sicher, aber sie steht nicht hinter derjenigen anderer innerer Mittel zurück. — Die Wirkung der Seifenpillen wird noch unterstützt durch hohe Eingießungen von Oel und Seifenwasser in den Darm. Senator läßt einmal täglich je $^1/_4$—$^1/_2$ l von beiden lauwarm nach der Stuhlentleerung eingießen; abgesehen von der Anregung der Peristaltik darf direkte cholagoge Wirkung erwartet werden, da auch der Dickdarm Fett zu spalten vermag. Zum Schluß erwähnt Senator, daß in den alten Vorschriften Sapo medicatus gewöhnlich mit Ochsengalle oder mit Terpentinöl zusammen verordnet wurde. Die Galle feiert ihre Auferstehung in der Ovogal genannten Gallensäure-Eiweißverbindung, während Terpentinöl ein Bestandteil der Durandeschen Tropfen sowie einiger vielgebrauchter Geheimmittel ist. G. K.

(Med. Woche 1907, Nr. 42).

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Ergänzung zu der Arbeit „Die Narkose bei künstlich verkleinertem Kreislauf".

Von Prof. Dr. **Klapp.**

Aus einer Zuschrift von L. Corning habe ich erfahren, daß C. bereits im Jahre 1887[1]) genau denselben Vorschlag gemacht hat, welchen ich unabhängig von ihm auf Grund vielfacher Versuche und praktischer Erfahrungen empfohlen hatte. Ich stelle das hiermit gern richtig und weise darauf hin, daß der Vorschlag durch Cornings günstige Erfahrung eine besondere Unterstützung findet. Hoffentlich gibt das manchen Fachgenossen Veranlassung, die Narkose bei künstlich verkleinertem Kreislauf anzuwenden.

Berichtigung.

Von Dr. **Schloß**-Wiesbaden.

In meiner Arbeit: „Ein Fall von Chlorkalkvergiftung . . . . ." im Dezember-Heft der Therapie der Gegenwart, ist ein Irrtum untergelaufen. Es soll bei der Empfehlung der Verordnungsweise von Chlorkalzium-Injektionen per anum nicht heißen:

Rp. ***Calcii chlorici pulv. crystall. etc.***
sondern:
Calcii chlorat. pulv. crystallisat. (cave Chlorkalk) . . ***20·0***
Aqu. destill. ad 200·0.
MDS. Zur Injektion in den Darm.

[1]) The New York Medical Journal Oktober 22, 1887 u. Dezember 24, 1887, S. 719 (Letters to the Editor).

Aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin.
(Direktor Prof. Dr. Thoms.)

Die Verschreibweise von Chlorkalziumlösungen.

Von Dr. F. Zernik.

In Nr. 12 des vorigen Jahrganges dieser Monatsschrift S. 574 berichtet Dr. Schloß-Wiesbaden, daß eine Verordnung

Rp. *Calc. chlor. crystallisat. puriss. 20·0*
Aqu. destill. ad 200·0
M.D.S. Zur Injektion in den Darm.

in der Apotheke falsch angefertigt worden sei, insofern als trotz des Zusatzes „cry stallisat. puriss.", welcher eigentlich jeden Irrtum hätte ausschließen müssen, Chlorkalklösung abgegeben worden sei, die bei dem betreffenden Patienten heftige Reizzustände des Mastdarms hervorrief.

Schloß empfiehlt des weiteren, zur Vermeidung derartiger Verwechselungen das bei Hämorrhoidalblutungen bewährte Chlorkalzium in nachstehender Form zu verordnen:

Rp. *Calcii chlorici puriss. crystallisat. (cave Chlorkalk) . . . . 20·0*
Aq. destillat. ad 200·0.
M.D.S. Zur Einspritzung in den Darm.

Hier ist dem Verfasser anscheinend ein Lapsus calami unterlaufen, den zu berichtigen nötig erscheint.

Calcium chloricum ist nämlich chlorsaures Kalzium, Kalziumchlorat, $(ClO_3)_2Ca$, analog wie Kalium chloricum chlorsaures Kalium ist. Es ist viel leichter in Wasser löslich als dieses, geradezu zerfließlich, während das Kaliumsalz sich erst in etwa 16 Teilen kaltem Wasser löst. An Giftigkeit dürfte das Kalziumsalz der entsprechenden Kaliumverbindung zum mindesten nicht nachstehen, und das nach jener Vorschrift lege artis ausgeführte Rezept könnte für den betreffenden Patienten recht üble Folgen haben.

Die offizielle pharmazeutische Nomenklatur ist vielmehr die folgende:

Calcaria chlorata = Chlorkalk, Kalziumhypochlorit.
Calcium chloratum = Chlorkalzium, Calciumchlorid.
Calcium chloricum = Kalziumchlorat, chlorsaures Calcium.

Die betreffende Verordnung müßte also lauten:

Rp *Calcii chlorati purissimi crystallisati (cave Chlorkalk) . . . 20·0*
Aq. destill. ad 200.

Sammlung zur Errichtung eines Kussmauldenkmals.

In Freiburg i. Br., der Stätte der klinischen Wirksamkeit Kußmauls von 1863 bis 1876, ist ein Komitee zusammengetreten, um die Errichtung eines Denkmals in dieser Stadt in die Wege zu leiten. In der Freiburger Klinik hat Kußmaul bekanntlich zuerst den Magenschlauch angewandt; dort ist Kußmaul auch, wie der Aufruf sagt, zu seiner vollen Größe erwachsen. Der Aufruf ist u. A. auch von den früheren und jetzigen Klinikern in Straßburg und Heidelberg unterschrieben. Also möchten auch wir unsere Leser bitten, an dieser Ehrung des Andenkens des unvergessenen Altmeisters der deutschen Klinik nach Kräften mitzuwirken.

Beiträge zu dem Denkmalfonds werden an die Filiale der Deutschen Bank, Freiburg i. Br., Rempartststraße 6, erbeten.

Erfahrungsgemäß geschieht es bei solchen Sammlungen nicht selten, daß mancher sich ganz zurückhält, weil er Scheu hat, einen kleinen Beitrag zu spenden. Ich möchte deswegen die verehrten Herren Kollegen freundlichst bitten, für kleine und kleinste Beiträge die Redaktion der „Therapie der Gegenwart", Berlin, Roonstr. 1 als Sammelstelle zu betrachten. Im Prinzip wird es ja gewiß jeder Kollege als Ehrenpflicht betrachten, an einer solchen Kußmaul-Ehrung mitzuwirken. Also bitte ich alle Leser, einen kleinen Beitrag zu spenden und eventuell an mich zu schicken. Ich werde an dieser Stelle mit Initialen quittieren und die gesammelte Summe, welche sich im ganzen hoffentlich recht stattlich präsentieren wird, an das Denkmals-Komité senden.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. – Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1908 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Februar

Ueber einige Hilfsmittel zur Stellung der Frühdiagnose der akuten Appendizitis.[1])

Von **E. Sonnenburg.**

Die Schwierigkeit der Beurteilung eines vorliegenden Krankheitszustandes bei Beginn einer akuten Appendizitis, die Unsicherheit der Prognose haben bekanntlich viele Chirurgen dahin geführt, jeden akuten Fall sofort operativ zu behandeln. Sie gingen dabei von der Anschauung aus, daß man überall in der Chirurgie bestrebt sei, einen primären Infektionsherd zu beseitigen, bevor weitere Infektionen auftreten, das Abwarten nur den Nachteil habe, denselben Fall unter ungünstigeren Bedingungen zur Operation zu bekommen. Aber trotz der unzweifelhaft günstigen Resultate dieses radikalen Verfahrens blieb doch die Tatsache bestehen, daß eine große Anzahl appendizitischer Anfälle auch ohne Operation schnell abheilten, daß der operative Eingriff nicht immer der Schwere des Falles entsprach. Da ferner bei dem sofortigen operativen Eingriff nicht so ganz selten Fehldiagnosen unterliefen, so entstand hie und da ein gewisser Widerstand von seiten der Aerzte und des Publikums gegen das allzu häufige Operieren, ein Widerstand, den man im Interesse einer der besten Errungenschaften der modernen Chirurgie, der Frühoperation bei Blinddarmerkrankungen, nicht aufkommen lassen darf. Es ist daher auch weiter erklärlich, daß diejenigen Aerzte und Chirurgen wieder zu Worte kommen, die keineswegs Gegner der Frühoperation sind und keineswegs die Gefahr des akuten Anfalls leugnen, die aber bemüht sind anatomische Frühdiagnosen zu stellen, leichte von schweren Infektionen zu unterscheiden und dementsprechend ihr therapeutisches Handeln bestimmen.

Auch wir sind von jeher dieser individualisierenden Richtung treu geblieben, ohne aber dabei die Frühoperation zu vernachlässigen. Im Gegenteil, auch wir haben dieselbe nach jeder Richtung hin gefördert. So hat sich die absolute Zahl unserer Frühoperationen im letzten Jahre gegen früher um das Dreifache vermehrt, in Prozenten auf alle in den ersten 48 Stunden eingelieferten Kranken berechnet von 32% auf 44% erhöht. Im Jahre 1907 sind von 128 innerhalb der ersten Krankheitstage eingelieferten akuten Fälle 56 sofort operiert (4 †). 72 exspektativ behandelt (0 †).

Mit Recht ist von mancher Seite hervorgehoben worden, daß die bisher vorhandenen Hilfsmittel nicht genügten, die früheste Frühdiagnose zu sichern und selbst dem Erfahrensten sich große Schwierigkeiten dabei in den Weg stellen.

Es ist daher erklärlich, daß man nach neuen Hilfsmitteln für die Frühdiagnose suchte. Diesen Weg haben auch wir betreten und die Aufmerksamkeit ärztlicher Kreise auf die biologische Reaktion, die Vermehrung der Leukozyten gerichtet. Bis zu einem gewissen Grade ist es uns auch gelungen, bereits brauchbare Ergebnisse für die Praxis zu erzielen, und uns sind die Leukozytenzählungen für die Diagnose und Prognose bereits unentbehrlich geworden. Doch haben wir immer betont, daß nur die Vergleichung dieser Reaktion mit Puls und Temperatur nutzbringend sei und daß eine Verwertung der Leukozytose nur unter Berücksichtigung der übrigen lokalen und allgemeinen Symptome zulässig sei.

Die Leukozytose ist das Produkt der Intensität der Infektion einerseits, andererseits der Widerstandskraft des befallenen Organismus. Bei der Frage der Intensität der Infektion kommt es weniger auf die spezielle Art der pathogenen Organismen

[1]) Anmerkung des Herausgebers: In der freien Vereinigung der Berliner Chirurgen vom 13. Januar hat Geh. Rat Sonnenburg über die Erfolge der nach seinen Grundsätzen angewendeten Darreichung von Rizinusöl berichtet; indem er die hierfür geeigneten Fälle nach bestimmten Prinzipien sorgfältig auswählte, hat er Rizinusöl in 111 Fällen von einfacher Appendizitis dargereicht; alle Fälle sind geheilt, nur viermal mußte operiert werden. Trotz dieses außerordentlichen Erfolges wurde die Behandlungsmethode von Geh. Rat Körte, Prof. Rotter und Prof. Karewski teils als überflüssig, teils als gefährlich bekämpft. Bei dem großen Interesse dieser Diskussion habe ich die Herren Redner gebeten, den wesentlichen Inhalt ihrer Bemerkungen für die „Therapie der Gegenwart" niederzuschreiben und unterbreite sie in diesem Heft dem Urteil der Leser. Vom Standpunkt des inneren Mediziners möchte ich die Meinung nicht unterdrücken, daß Sonnenburgs Vorgehen doch einen großen Fortschritt der chirurgischen Therapie darzustellen scheint, indem es zweifellos dazu beitragen wird, die Operation der Perityphlitis auf die Fälle der Notwendigkeit zu beschränken.

als auf die Virulenz derselben an. Die Leukozytose kann uns ferner auf schädliche Einflüsse, die im Verlauf einer Erkrankung den Kranken treffen, aufmerksam machen. Sie zeigt ganz so wie die Temperatur den Uebergang von einem Stadium der Krankheit in ein anderes und namentlich in den Abheilungsprozeß an und offenbart auf der anderen Seite die Wendung zum tödlichen Ausgang häufig am frühesten.

Vor allen Dingen hat uns aber die Leukozytose vor Fehldiagnosen bewahrt, Verwechselungen einer Appendizitis mit Gallensteinkoliken, Nierensteinanfällen, Typhus, Inkarzeration, Volvulus und dergleichen mehr sind wir entgangen.

Auf derselben Bahn sind wir nun einen Schritt weiter gegangen in dem Bestreben, weitere Fehldiagnosen zu meiden. Dies gilt besonders für die schwierigen Differentialdiagnosen bei Enteritis und ihren Folgen. Denn daß die Enteritis mit gleichzeitig auftretender Druckempfindlichkeit des Appendix oft, wie die Chirurgen es auch zugestehen, das Krankheitsbild einer Appendizitis vortäuscht, ist bekannt.[1]) So führten wir die Rizinusbehandlung des akuten Anfalls wieder ein. Diese Behandlung hatte außerdem den Vorteil, uns über die Prognose des Anfalls Aufschluß zu geben.

Boas[2]) sagt mit Recht: „Wenn wir die einzige zielbewußte und unschädliche Heilungsmöglichkeit der akuten Appendizitis ins Auge fassen, so kann sie nur darin bestehen, daß wir unsere ganze Aufmerksamkeit darauf richten, daß der Eiterherd im Appendix in schnellster und ergiebigster Weise in das Zökum entleert wird. Alles, was diese Möglichkeit fördert, muß oder kann wenigstens günstig wirken, alles, was diesen Abfluß erschwert, erschwert die Heilung oder kann sie erschweren."

Besagter Forderung entspricht die Behandlung mit einem Abführmittel. Diese von uns unter anderen Verhältnissen als früher wieder eingeführte Behandlung des akuten Anfalls mit Abführmitteln dürfte zunächst Befremden erregen. Ist doch jedes Abführmittel im Anfall gegeben auch von uns bisher als Fehler bezeichnet und nachdrücklich davor gewarnt worden. Wir geben das Rizinus, wie wir schon oben sagten, von einem ganz anderen Gesichtspunkte aus, und diese Behandlung ist als eine „chirurgische" aufzufassen, paßt vollständig auch in den chirurgischen Rahmen hinein. Sie soll uns ganz so wie die Leukozytose nicht nur vor Fehldiagnosen schützen, sondern auch uns über den Charakter des Anfalls aufklären.

Nimmt die Erkrankung nach Entleerung des Darmes nicht sofort eine günstige Wendung, bleiben die Symptome lokaler und allgemeiner Art bestehen, so ist die sofortige Operation am Platze und von uns ohne Zögern dann ausgeführt worden. Es kann daher die Rizinusbehandlung der akuten Appendizitis nur in einer Klinik oder in einem Krankenhause in der Weise geübt werden, damit, wenn notwendig, der chirurgische Eingriff sofort folgen kann.

Nun war es selbstverständlich, daß man nicht unterschiedslos jede akute Appendizitis mit Rizinus zu behandeln anfing, die Fälle mußten streng ausgesucht werden. Es ist ein Verdienst meines Assistenten des Herrn Dr. Kothe, der mit großem Eifer sich dieser Behandlungsart angenommen hat und Indikationen für die richtige Anwendung des Mittels studierte, daß er vermittelst von Durchschnittszahlen über Puls, Temperatur, Leukozytose unter gleichzeitiger Berücksichtigung der lokalen Symptome die Fälle mit Sicherheit aussuchte, die für eine Rizinusbehandlung sich eigneten. Dadurch blieb auch die Frühoperation in ihren Rechten.

Es handelte sich bei der Auswahl der Fälle zunächst um diejenigen Erkrankungen, die wir als Appendicitis simplex respektive catarrhalis klinisch diagnostizierten, eine Diagnose, die dadurch erhärtet wurde, als Puls, Temperatur, Leukozytose von der in gleichen Fällen erhaltenen Durchschnittszahl als

Puls	Temperatur	Leukozytose
92	37,5	15 000

nicht wesentlich abwichen.

Von den in den ersten 48 Stunden eingelieferten Kranken wurden im ganzen 51 Fälle sofort mit Rizinus behandelt. Von diesen heilten ohne weiteres 49 glatt aus, 2 wurden wegen ungenügender Wirkung am folgenden Tage operiert und geheilt. Von den nach dem zweiten Tage aufgenommenen Fällen wurden nach denselben Prinzipien 60 sofort mit Rizinus behandelt; alle geheilt, nur in zwei Fällen wegen ungenügenden Erfolgs der Behandlung, da die allgemeinen Symptome auf derselben Höhe blieben, wurde operiert, beide geheilt. Es wurden also im ganzen 111 Fälle mit Rizinus behandelt und alle geheilt (4 nachträglich operiert, auch geheilt) Nachteile hat demnach diese Behandlung in keinem

[1]) Sonnenburg, Enteritis und Appendizitis. D. med. Woch. 1907, Nr. 11.

[2]) Diese Zeitschrift Dezember 1907.

Falle gehabt)[1]). Sie soll aber Hand in Hand gehen mit der gleichzeitigen Zählung der Leukozyten und Berücksichtigung aller übrigen Symptome.

Wir glauben, daß wir auf diesem Wege weitere Erfahrungen zu sammeln berechtigt sind.

Zur Frage der Rizinusdarreichung im akuten Perityphlitis-Anfalle.

Von **W. Körte.**

Die Empfehlung des Rizinusöls in der Behandlung bezw. zur Diagnose des akuten perityphlitischen Anfalles kann ich nicht gutheißen — es sei denn, daß man sie beschränkt auf diejenigen Fälle von Leibschmerzen, welche nicht vom Wurmfortsatz ausgehen, sondern von einer einfachen Darmkolik. Da kann das Rizinus von durchschlagendem Nutzen sein, weil eben keine Wurmfortsatzentzündung vorliegt. Sobald aber eine akute Entzündung der Appendix vorliegt, kann das Rizinus schweren Schaden stiften. Erinnern wir uns doch, daß die Zeit noch nicht so fern ist, wo die reguläre Behandlung der akuten Perityphlitis in der Darreichung von Abführmitteln (Rizinus oder das noch gefährlichere Kalomel) bestand. Die schlechten Erfahrungen damit drängten dann zu der von Graves und Stokes empfohlenen Opiumtherapie, welche von Volz 1846 mit großer Wärme befürwortet wurde und bald die reguläre Behandlungsmethode wurde. Hier in Berlin ist sie zuerst von meinem Vater angewendet worden.

Die Darreichung von Rizinus basierte darauf, daß als Ursache die „Kotstauung im Coecum", der sogenannte „Kotpfropf", angenommen wurde, und daß man durch die Wegräumung desselben die Krankheit zu koupieren hoffte. Dieser cökale Kottumor existiert aber nicht, wenigstens nicht als Ursache der Perityphlitis, das wissen wir doch nun genügend aus den Frühoperationen.

In der Mehrzahl der akuten Anfälle von Wurmfortsatzentzündung findet man bei der Frühoperation, wo man die Verhältnisse am reinsten erkennt, ein Hindernis, welches die ungestörte Entleerung des Inhaltes erschwert bezw. unmöglich macht (in 80 % meines Materials, s. Nordmann, Langenbecks Archiv 78 I). Dasselbe kann bestehen in Verschwellung der follikelreichen Schleimhaut, in Knickung durch Adhäsionen, in Narbenstrikturen, oder in Kotsteinen, die in einer engen Stelle feststecken. Distal davon staut sich das Sekret, oft geht die Wandspannung bis zur Gangrän, und der gestaute Inhalt erlangt eine sehr große Virulenz. Wie oft holt man bei der Frühoperation am 1. oder 2. Tage einen zum Platzen gefüllten Wurmfortsatz aus der freien Bauchhöhle! Wird bei einer derartigen Sachlage Rizinus gereicht, dann entstehen Darmkontraktionen. Der Proc. vermiformis nimmt daran auch Anteil — wenn das Glück gut ist, so kann in seltenen Fällen der gestaute Inhalt in das Coecum durchgepreßt werden, womit die Entzündung zu Ende ist. Das ist aber ein Glücksfall, auf den man nicht rechnen kann, schon weil man die im Bauche sich abspielenden Vorgänge nicht genügend erkennen kann. Es kann aber auch der entgegengesetzte Effekt eintreten. Die ad maximum gedehnte Wand gibt an einer bereits verdünnten Stelle nach, der Eiter ergießt sich in die Bauchhöhle, und eine Peritonitis schwerster Art beginnt.

Solche Fälle, wo nach einem im Beginn des Anfalles gegebenen Laxans eine akute Verschlimmerung folgte, habe ich im Krankenhaus wie in der Privatpraxis oft zu sehen bekommen. Wie oft hat man nicht gehört: „Der Anfall schien ja gar nicht erheblich, ich dachte mit einem Löffel Rizinus die ganze Sache zu koupieren, da kam auf einmal die akute Verschlimmerung". Aus dem letzten Jahre stellte einer meiner Assistenten folgende Zahlen zusammen: Von 222 im akuten Stadium ins Krankenhaus eingelieferten Fällen waren neun mit Laxantien im akuten Stadium (draußen) behandelt, achtmal mit Rizinus, einmal mit Kalomel. In allen Fällen gaben die Patienten an, daß mit dem Eintreten der Rizinuswirkung eine akute Verschlimmerung eingetreten sei. Ich glaube die Zahl würde eine noch größere sein, wenn in allen Fällen ganz genau nachgeforscht worden wäre. Alle diese neun Patienten kamen mit schwerer eitrig-jauchiger Peritonitis zur Aufnahme, vier von ihnen starben trotz der Operation. Das ist ein Auszug nur von einem Jahre aus dem Krankenhause, in der Privatpraxis habe ich eine ganze Anzahl gleicher Fälle gesehen. Es war

[1]) Eine ausführliche Arbeit von Herrn Dr. Kothe und mir nebst den Krankengeschichten wird aus dem Krankenhause Moabit in den Grenzgebieten erscheinen.

fast immer so: in der Blinddarmgegend hatte man bei den Patienten nichts fühlen können, daher wurde das Abführmittel versucht, bald darauf kamen die Perforationserscheinungen.

Nun sagte Sonnenburg, er empfehle es nur bei der „Appendicitis simplex“ und gewissermaßen zur Klärung der Diagnose. Bei derjenigen Entzündungsform, welche nur in einem leichten Schleimhautkatarrh besteht, da wird das Mittel nicht schaden. Aber diese Fälle heilen auch ohne Laxans, wenn man die Patienten bei knapper Diät ins Bett legt, einen Umschlag macht und den Bauch ganz in Ruhe läßt. Das sind die Fälle mit mäßigen Schmerzen in der rechten Seite, ohne Bauchdeckenspannung, ohne peritoneale Reizung. Die operiere ich auch nicht, sondern sehe sie bei dem genannten einfachen Verfahren heilen. Zu diesen leichten katarrhalischen Appendizitiden kommt dann noch die nicht unbeträchtliche Zahl der Patienten, welche an Leibschmerzen, Darmkolik leiden, ohne daß der Proc. vermiformis krank ist, — welche aber hauptsächlich an der Befürchtung leiden, sie könnten „Blinddarmentzündung“ haben. Es ist der Terminus technicus „Blinddarmreizung“ für solche Fälle erfunden worden. Diese Pseudo-Appendizitis wird sicherlich durch Rizinus günstig beeinflußt, eben weil der Wurmfortsatz nicht krank ist.

Wie steht es nun mit dem diagnostischen Werte des Rizinus? Sonnenburg hat ja gerade immer behauptet, im Gegensatze zu vielen anderen auf diesem Gebiete erfahrenen Chirurgen, er könne im Beginne die leichten Fälle von den schweren unterscheiden. Die Leukozytenzählung gäbe sichere Entscheidung; da ist es auffallend, daß er nun uns ein neues Mittel empfiehlt, welches doch jedenfalls in diesem Falle ein remedium anceps ist. Denn sein diagnostischer Wert besteht darin, daß es bei den leichten Fällen (die auch ohne das heilen) Genesung, in anderen aber Verschlimmerung bringt und dadurch die Indikation zur schleunigen Operation. Das mag ohne Schaden ablaufen, wenn es im Krankenhause unter sicherer Beobachtung und bei steter Operationsbereitschaft geübt wird, aber außerhalb des Krankenhauses, wo doch nun einmal die große Mehrzahl der Perityphlitiden zunächst behandelt wird, da kann viel Unheil dadurch entstehen. Auch Sonnenburg führte ja Fälle an, welche nach Ricinus eine Verschlimmerung zeigten und operiert werden mußten. Hätte sich das im Hause der Kranken abgespielt, dann wäre einige Zeit vergangen, bis der Arzt von der neuen Wendung benachrichtigt war, und wiederum noch mehr Zeit, bis der Kranke zur Operation gebracht werden konnte. — Diese Stunden können aber über das Schicksal entscheiden.

Nun ist die große Majorität der Chirurgen zur Frühoperation übergegangen, weil wir zugeben müssen, im akuten Anfalle, mit heftigen Entzündungserscheinungen, Bauchdeckenspannung, peritonealer Reizung können wir den Zustand des kranken Darmanhanges und selbst den des Peritoneum nicht mit genügender Sicherheit unterscheiden, um den Ausgang berechnen zu können. Wir operieren deshalb bei der akuten Appendizitis frühzeitig, um den unberechenbaren schlimmen Folgeerscheinungen vorzubeugen. Es kann dabei vorkommen, wer wollte das bestreiten, daß der Wurmfortsatz weniger krank gefunden wird, als angenommen war. Nach meinen Erfahrungen ist das aber sehr viel seltener als der gegenteilige Befund, daß man nämlich den Zustand der Appendix wie des Bauchfells schlimmer findet als man annahm und froh ist, noch gerade zur rechten Zeit eingegriffen zu haben. Wir wissen wohl, daß wir mit der Frühoperation eine Anzahl von Fällen operieren, welche auch ohne Operation zunächst hätte genesen können, aber mit der Aussicht, später unberechenbare Rückfälle zu bekommen. Die Sicherheit des Eingriffes ist aber doch zur Zeit so entwickelt, daß wir diesen nicht schaden, den anderen zahlreicheren Patienten aber einen sehr großen Nutzen leisten, indem wir sie vor unberechenbaren Gefahren schützen.

Auch unter den als leichten angesprochenen Fällen gibt es aber doch auch solche, die nach anfangs sehr mäßigen Erscheinungen plötzlich sehr akute Krankheitserscheinungen zeigen und zu recht schweren werden. Derartige Enttäuschungen hat wohl jeder einmal gesehen, welcher viel mit der Perityphlitis zu tun hat.

Mein Standpunkt ist derselbe geblieben, wie ich ihn 1905 auf dem Chirurgenkongreß kund gegeben habe:

Die leichten Fälle von Perityphlitis mit geringen örtlichen Entzündungserscheinungen und fehlenden Allgemeinerscheinungen kann man abwartend behandeln unter Fernhaltung aller Schädlichkeiten. Diese Fälle heilen aber auch ohne Rizinus. Sie müssen sehr sorgfältig überwacht werden, denn aus einem leichten Fall kann einmal schnell ein schwerer werden, welcher

sofortige Operation erfordert. Opiate gegen die Schmerzen wird man nicht ganz entbehren können, nur dürfen sie nicht kritiklos fortgegeben werden. Steigern sich die Schmerzen trotz Opium (oder Codein, Morphium usw.), dann ist das ein Zeichen, daß schwerere Veränderungen vorliegen. Jedenfalls schadet eine ein- bis zweimalige Opiumdosis nichts. Rizinus kann aber nach meiner Erforschung schaden. — Sind dem „leichten Anfalle" schon ein oder mehrere Anfälle vorausgegangen, dann rate ich zur sofortigen Operation, weil die wiederholten Anfälle anzeigen, daß eine Erkrankung des Wurmfortsatzes besteht, die mit Wahrscheinlichkeit immer neue Attacken hervorrufen wird.

Bei den akut einsetzenden Fällen mit intensivem spontanen und Druckschmerz, mit Bauchdeckenspannung, mit Steigerung der Pulsfrequenz oder der Temperatur, mit Zeichen peritonealer Reizung ist die Frühoperation sobald als möglich ein segensreicher Eingriff. Rizinusdarreichung halte ich für gefährlich in solchen Fällen.

Schließlich ist die Unterscheidung der leichten und schweren Fälle eine Sache der Erfahrung, die nur durch lange Beobachtung erworben wird, und in der auch der Geübte gelegentlich Irrtümer erlebt — auch aus diesem Grunde halte ich die Empfehlung der Rizinusbehandlung für die allgemeine Praxis für sehr bedenklich.

Wenn Sonnenburg vom Rizinus keinen Schaden gesehen hat, so stand ihm eben eine Erfahrung in der Beurteilung der Fälle zu Gebote, über welche die weitaus meisten Aerzte nicht verfügen können, und in deren Hand liegt doch in der großen Mehrzahl der Fälle die erste Entscheidung über die Behandlung des akuten Perityphlitisanfalles.

Wie wirkt Rizinusöl bei der akuten Perityphlitis?

Von J. Rotter.

Das Rizinusöl kann unter Umständen dadurch wohltuend auf das Befinden eines an Appendizitis Erkrankten wirken, daß durch die Entleerung des Darminhaltes — Stuhl und Gase — das Volumen der Därme und dadurch der intraabdominelle Druck vermindert wird. Wir nehmen an, daß der Druck der mit Gasen gefüllten Därme, insbesondere des Coecums und der Dünndärme, auf die bei der Appendizitis entzündeten Peritonealpartien Schmerz erzeugt. Nach der Untersuchung von Lennander besitzt die Serosa des Darmes, also auch die der Appendix, keine Schmerzempfindung. Nur das von den Rückenmarksnerven versorgte Peritoneum parietale ist schmerzempfindlich. Demnach werden bei der Appendizitis erst dann Schmerzen auftreten, wenn die durch die erkrankte Wand des Wurmfortsatzes durchdringenden Toxine resp. Bakterien das Peritoneum parietale in der Nachbarschaft reizen. Die Schmerzen werden empfunden, weil die Toxine ätzend auf die Serosa einwirken, welche auf diesen Reiz mit Gefäßinjektion und Absonderung eines zunächst serösen Ergusses antwortet. Die durch die Aetzung und Entzündung erregten Nerven können noch durch andere Reize beleidigt werden, und zwar erstens durch die Verschiebung der Unterleibsorgane bei der Atmung, wenn z. B. die Därme bei der Bauchatmung auf dem Peritoneum der Beckenschaufel hin und her bewegt werden. Instinktiv beschränkt sich dann der Patient bekanntlich auf die Kostalatmung. Des weiteren wird der Schmerz durch den Druck der Därme auf das gereizte Peritoneum parietale vermehrt. Wenn nun durch Rizinus die Därme, insbesondere auch das Coecum, entleert werden, so wird dieser Druck und mit ihm der Druckschmerz herabgesetzt. So nur kann ich mir erklären, warum des öfteren bei leichten Formen von Appendizitis die Patienten nach der Anwendung von Rizinusöl eine auffallende Besserung an sich erfahren. Wir können hier gleich hinzufügen, daß eine solche Besserung nur dann eintreten kann, wenn die Toxine nur in geringer Menge aus der Appendix ausgeschieden sind und bei der Fortbewegung auf die benachbarten gesunden Teile des Peritoneums gehörig verdünnt werden. Sind dagegen größere Mengen um die Appendix angesammelt, so wird, wie wir später sehen werden, durch die Wirkung des Rizinusöls eine entgegengesetzte Wirkung, eine Vermehrung der Schmerzen, auftreten.

Daß das Rizinusöl auf den entzündlichen Prozeß der Appendizitis selbst günstig einwirken könne, ist nicht anzunehmen. Es gelangen pathogene Bakterien durch Zufall in den Wurmfortsatz und schließlich auch in die Lakunen, die Krypten der Mukosa. Unter uns nicht näher bekannten Bedingungen kommen sie in den Krypten zum Wachstum und erzeugen eine Entzündung,

welche in jedem Falle in der Wand der Appendix (Submucosa-Muscularis-Subserosa) eine Lymphangitis und Phlegmone der Wand und in der Regel noch eine fortschreitende Entzündung der Mukosa, unter dem Bilde einer diphtherisch ulzerösen Schleimhautentzündung erzeugt. Das Exsudat derselben ergießt sich in das Lumen des Appendix, kann sich aber wegen der Schleimhautschwellung nicht nach dem Coecum entleeren. Man könnte nun annehmen, daß die Darmentleerung durch Rizinus dadurch günstig auf den Verlauf der Appendizitis einwirke, daß eine Abschwellung der Schleimhaut und damit eine Entleerung des flüssigen Inhalts nach dem Coecum erfolge. Aber das Rizinus erzeugt doch eine akute toxische Enteritis, deren Folge die Diarrhoe ist. Dabei kann nur eine Anschwellung der Mukosa, aber nicht eine Abschwellung erfolgen. Die Mukosa der Coecum und desjenigen Teiles der Appendix, der von der Appendizitis verschont bleibt, ist nebenbei gar nicht geschwollen, wie die pathologische Anatomie ergibt. Die Schleimhauterkrankung der Appendix schneidet immer in scharfen Linien gegen die gesunde Mukosa ab.

Weiter könnte man annehmen, daß die Rizinuswirkung die Peristaltik anregt und damit auch die Appendix-Muskularis zur Austreibung des Appendix-Inhaltes anregen könnte. Aber wir wissen, daß die Darmmuskularis bei einer Entzündung der Darmwand, z. B. bei einer Peritonitis, sehr bald gelähmt wird und der paralytische Ileus entsteht. Bei der Appendizitis ist die Wand des Wurmfortsatzes gleich von Beginn in „ganz leichten“ Fällen von einer Lymphangitis, in „leichten“ Fällen aber schon von einer phlegmonösen Entzündung befallen. Deshalb muß auch die Muskularis der Appendix schon ganz frühzeitig paralytisch sein. Nur bei „ganz leichten“ Fällen könnte hier und da eine Austreibung des Inhaltes vorkommen, — aber auf den eigentlichen Verlauf der Entzündung würde dadurch wenig eingewirkt werden, weil der Entzündungsprozeß doch innerhalb der Wand sitzt.

Aus diesen Gründen glaube ich auch nicht, daß Rizinus eine Perforation bei Appendizitis, infolge der vermehrten Peristaltik verschulden könne, da nach unseren Anschauungen die Perforation dadurch zustande kommt, daß entweder ein intramuskularer Abszeß durchbricht oder eine Nekrose der Wand zum Durchbruch führt.

Ich glaube also, daß Rizinus weder auf die Entzündung in der Wand der Appendix noch auf den Inhalt — einige „ganz leichte“ Fälle vielleicht ausgenommen — günstig einwirken könne. —

Dagegen kann das Rizinus — wie allgemein angenommen wird — auf das intraperitoneale Exsudat der Appendizitis durch die vermehrte Peristaltik ungünstig wirken. Bei der Appendicitis simplex (schwere Fälle ausgenommen) allerdings, bei welcher nur Toxine in den Bauchraum übertreten, wird wohl kaum geschadet werden, denn wenn diese durch die Darmbewegungen verschmiert werden, wird ein besonderer Nachteil nicht entstehen können. Bei den schweren Formen von Appendicitis simplex und den der Appendicitis destructiva treten Bakterien und event. jauchige Substanzen heraus und werden meist schon am zweiten Tage durch anfänglich ganz zarte Verklebungen der Appendix mit den benachbarten Därmen, Netz usw. abgekapselt. Die freie Bauchhöhle wird dadurch vor ihrem deletären Eindringen geschützt. Diese zarten Verklebungen können gewiß durch die heftige Rizinusperistaltik gesprengt und die abgekapselten infektiösen Materialien plötzlich in größerer Menge in die freie Bauchhöhle ergossen werden. Daß dieses traurige Ereignis in der Tat eintritt, haben uns die klinischen Erfahrungen oft genug bewiesen, in denen der Rizinuswirkung unmittelbar die stürmischen Symptome der Perforationsperitonitis folgten. Diese Gefahr besteht aber insonderheit am zweiten und dritten Tage des Anfalles. — Wenn die Verklebungen erst einmal 6—7 Tage alt sind, werden sie von der Peristaltik kaum noch gelöst werden. Nach diesen Auseinandersetzungen könnte man sagen, daß Rizinus bei der Appendicitis simplex ohne Gefahr gegeben werden konnte, daß man aber bei der Appendicitis destructiva (gangraenosa, perforativa) besonders in den ersten Tagen Unheil damit anrichten kann.

Derartige Vorschriften könnte man nur unter der Voraussetzung geben, wenn unsere Diagnostik diese Gruppen der Appendizitis zu unterscheiden vermöchte. Das vermag sie aber leider oft nicht, selbst in den Händen von Klinikern mit großer praktischen Uebung.

Wir sind wohl imstande nach den Erfahrungen bei Frühoperationen, bei denen jede Diagnose durch die sofortige Autopsie kontrolliert wird, mit durchaus befriedigender Sicherheit zu entscheiden, ob eine

Appendizitis vorliegt oder nicht. Hier kommen nur ein paar Prozente von Fehldiagnosen vor.

Aber zu unterscheiden, ob ein leichter oder schwerer Fall, eine Appendicitis simplex oder destructiva vorliegt und zweitens in welchem Stadium der Krankheit sich der Fall befindet, sind wir leider in einem größeren Prozentsatz der Fälle nicht imstande.

Ich darf Ihnen kurz die Resultate von etwa 100 Frühoperationen aus dem Jahre 1907 wiedergeben. Unter 56 Fällen von Appendicitis destructiva wurde von uns 8 Mal die Diagnose auf Appendicitis simplex gestellt. 43 Mal diagnostizierten wir Appendicitis simplex und fanden bei der Operation 12 mal eine destruktive Form. Daraus ersieht man, daß doch recht häufig, in etwa $^1/_3$ bis $^1/_4$ der leichten Fälle schwere pathologisch - anatomische Veränderungen vorliegen, wir uns also gar nicht selten täuschen können.

Wie den Grad der Schwere des Falles, so ist es oft schwierig, den Zeitpunkt des Verlaufs zu bestimmen, in welchem sich eine Appendizitis befindet. Das rührt daher, daß ein großer Prozentsatz etwa 20 % der Fälle mit einem sogenannten Vorstadium mit ganz unbestimmten Symptomen beginnt, die es uns sehr erschweren, den eigentlichen Beginn festzustellen. Es gibt sogar allerdings seltene Fälle, in denen die Appendizitis anfangs ganz latent verläuft und erst Symptome macht, wenn bereits eine schwere diffuse Peritonitis vorliegt.

Unter solchen Verhältnissen ist es unmöglich, positive Ratschläge zu geben, wie man ohne Gefahr Rizinusöl im Beginn der Appendizitis verabfolgen könnte.

Man wird trotz aller Sorgfalt immer wieder schlechte Erfahrungen mit diesem Mittel machen.

Wenn man noch bedenkt, daß die Rizinustherapie den eigentlichen appendizitischen Prozeß niemals günstig zu beeinflussen imstande ist und nur in manchen leichten Fällen eine subjektive Erleichterung verursacht, so werden wir gewiß unserer alten Ueberzeugung treu bleiben und die Anwendung des Rizinusöls bei der Behandlung der frischen akuten Appendizitis verwerfen.

Am Schluß möchte ich noch einmal darauf hinweisen, daß die Behandlung der Appendizitis in den letzten 20 Jahren nur einen eklatanten Fortschritt gemacht hat — durch die Einführung der Frühoperation. Sie ist erst imstande gewesen, die Mortalität, die bei dem zuwartenden Verhalten zwischen 10—17 % betrug, mit einem Schlage auf 2—3 % herabzusetzen. Möchte die Aerzteschaft im Kampf der Rizinus-Diskussion diese Erkenntnis nicht aus den Augen verlieren.

Diskussionsbemerkung zur Rizinusbehandlung der Appendizitis.

Von **F. Karewski.**

Ich möchte an den Herrn Vortragenden die Frage richten, ob er bei der Rizinusbehandlung der akuten Appendizitis bessere Resultate gesehen hat, als bei der indifferenten Therapie, die er in früheren Jahren bevorzugte. Daß viele Fälle frischer Wurmfortsatzentzündungen bei konservativem, abwartendem Verhalten günstig ablaufen, ist eine unbestreitbare Tatsache, ebenso fest steht aber, daß Abführmittel häufig großes Unheil anrichten. Nun läßt sich ja gewiß nicht leugnen, daß eventuelle Nachteile infolge der Darreichung von Rizinusöl in einem Institut, das mit allen Kautelen der Beobachtung seine Kranken versorgen, und in jedem Augenblick blutig eingreifen kann, noch rechtzeitig abgewendet werden. Unser früherer Standpunkt, daß, sofern wir nicht operieren, jedenfalls Laxantien vermieden werden sollen, scheint uns aber durch Herrn Sonnenburgs Ausführungen nicht erschüttert zu sein.

Das ist aus folgendem Grunde wichtig zu betonen. Herr Sonnenburg hat zwar ausdrücklich erklärt, daß sein Vorschlag nur für die klinische Praxis bei sorgfältiger Beachtung der Puls-, Thermometer- und Leukozytenkurve Geltung haben solle. Aber es kann nicht Wunder nehmen, wenn die Praktiker durch seine Autorität und seine Empfehlung verleitet werden, bei „leichten Fällen" Rizinus zu geben — auch ohne die von ihm gemachten Bedingungen zu erfüllen. Welche Folgen das haben wird, mögen Sie daraus entnehmen, daß ich im vergangenen Jahre drei schwere Perforationsperitonitiden hervorgegangen aus Blinddarmreizung zu operieren hatte, die mit Rizinus „kupiert" worden waren, und daß in allen 3 Fällen die Kollegen sich nicht ohne ein gewisses Recht auf Herrn Sonnenburgs erste diesbezügliche Publikation berufen haben.

Zur Therapie des Schnupfens und der chronischen Nasen- und Rachenkatarrhe.

Von Prof. Dr. **Salzwedel**, Oberstabsarzt z. D., Berlin.

Da einerseits die Behandlung des Schnupfens und der Rachenkatarrhe trotz der großen Zahl der angegebenen Mittel noch häufig Schwierigkeiten bieten dürfte, die sich zur Zeit wohl bei der herrschenden Influenza-Epidemie genügend bemerkbar machen, da andererseits die Bedeutung der Rachengegend für die Infektion und für das Fortbestehen innerer Krankheiten immer mehr zu Tage tritt, wird es nicht überflüssig erscheinen eine Modifikation in der Anwendung eines älteren Mittels mitzuteilen, die zu wesentlich schnelleren und sichereren Resultaten zu führen scheint, als sie mit diesem Mittel, dem Argentum nitricum, bisher erzielt sind.

Da ich selbst nach einer Influenza-Erkrankung in der Epidemie von 1889 mit einem Rachenkatarrh behaftet geblieben war, der bei der leisesten Erkältung, oft auch ohne eine mir erkennbare Ursache rezidivierte und mich nicht nur durch die häufigen Anfälle, sondern in noch weit höherem Grade durch die nachfolgenden Zustände von Mattigkeit, Verdrießlichkeit und Arbeitsbehinderung, die häufig mit Zuständen von Herzschwäche verbunden waren, sehr erheblich belästigte, habe ich lange nach Mitteln gesucht, die diesen Beschwerden ein Ende machen sollten. See und Soolbäder, Gebirgsluft, Schwitzbäder und die üblichen Medikamente vermochten immer nur zeitweise Besserung hervorzubringen. Als Trautmannscher Schüler hatte ich natürlich nicht versäumt, die Einsprühungen von 1%iger Arg nitricum-Lösung in Gebrauch zu ziehen. Später machte ich den Versuch, mir das lästige Uebel durch Pinselungen mit gewissen Spirituslösungen und Verdünnungen vom Halse zu schaffen, doch blieb auch hier, obgleich ich wesentlich bessere Resultate, als mit den vorher versuchten Mitteln erzielte, der gewünschte volle Erfolg aus.

Ich wandte nun wieder die 1 %ige Arg. nitricum-Lösung und zwar in Form von Pinselungen — die ich zuletzt zur Applikation der Spirituslösungen für das Zweckmäßigste befunden hatte — an. Auch jetzt konnte ich mit dem Erfolge noch nicht zufrieden sein. Eine 1 %ige Lösung scheint noch viel zu stark reizende Eigenschaften zu haben. Schließlich bin ich durch einen Zufall auf die 0,5 %ige Arg. nitricum Lösung gekommen, die den Zustand so verbesserte, daß ich ihn jetzt, nachdem ich mich fast ein Jahr lang eines ungestörten Wohlbefindens erfreute, als volle Heilung ansehe. Es sind nicht nur alle vorher geschilderten Beschwerden verschwunden, es hat auch die große Neigung zu Rückfällen und Neuinfektionen aufgehört, die früher so arg war, daß ich kaum mit einem Schnupfenkranken in Berührung kommen konnte, ohne wenige Tage darauf selbst zu erkranken. Ich darf mich jetzt ruhig Erkältungen aussetzen, ohne einen Rückfall befürchten zu müssen, und wenn einmal gar nach einer solchen Erkältung ein Juckreiz in der Nase entsteht, der früher ein sicheres Zeichen war, daß am nächsten Tage eine neue Erkrankung auftreten würde, so hatte ich bis jetzt in den Pinselungen ein fast sicheres Mittel, den Ausbruch zu verhindern. Ein einziger, in der gedachten Zeit voll zum Ausbruch gekommener Schnupfen dauerte insgesamt 4 Tage an und verlief ohne jedes Fieber, während die Krankheitsdauer sonst nie unter 8 Tagen und die Temperatur auf der Höhe nie unter 39,0 betragen hatte. Zudem blieben keinerlei üble Nachwehen bestehen, obgleich ich bei Berücksichtigung der wahrscheinlichen Infektionsquelle durchaus zu der Annahme Grund habe, daß es sich um eine Influenza Infektion handelte. Sehr auffällig ist es mir, daß ich jetzt wieder niesen kann, was ich seit Anfang der Erkrankung nicht vermochte. Zigarrenrauchen, das ich mir völlig versagen mußte, wenn ich nicht am nächsten Tage einen stark eingenommenen Kopf und allerhand andere Beschwerden haben wollte, darf ich jetzt ungestraft.

Es konnte nicht ausbleiben, daß ich diese Behandlungsmethode, die mir selbst so gute Dienste tat, auch in meiner Klientel anwendete, zumal sie kaum irgendwie schädlich wirken kann und kaum Unbequemlichkeiten verursacht. Das unbequemste ist für die Kranken der Gedanke an die Manipulation des Pinselns. Sind die Kranken erst durch eine oder zwei Pinselungen sicher geworden, daß der Eingriff geschickt ausgeführt wird, so kommen sie gern wieder, weil sie bald die Erleichterung angenehm empfinden, die ihnen die Behandlung bringt. Selbst kleine Kinder, die ich bei Beginn der Behandlung, damit sie nicht ausweichen können, stets im Liegen pinsele, gewöhnen sich meiner Erfahrung nach sehr bald daran, sodaß man sie ohne fremde Beihilfe im

Sitzen pinseln kann. Eine Aetzwirkung wird kaum verspürt, der geringe Metallgeschmack verschwindet sehr bald. Eine Neutralisierung des überschüssigen Mittels halte ich für unnötig, verbiete sogar in der ersten Stunde zu essen oder zu trinken, damit das Mittel nicht in seiner Wirkung beeinträchtigt werde. Obstipationen oder andere Zufälle am Ernährungsapparat, die durch Verschlucken der überschüssigen Lösung hervorgerufen sein könnten, habe ich nie beobachtet.

Dagegen traten einige andere Erscheinungen auf, die, wenn sie sich als konstant erweisen, wohl geeignet wären, unser Interesse in Anspruch zu nehmen. Ich weiß wohl, daß neue Behandlungsweisen, solange sie sich in den Händen ihrer Erfinder befinden, Resultate ergeben, die später nicht mehr gesehen werden. Aber ich halte mich trotzdem verpflichtet, mitzuteilen, was ich gesehen habe, weil einige sich auf diese Beobachtungen gründende Heilversuche, die ich unternahm, von unverkennbarem Erfolge waren. So hatte ich zu bemerken geglaubt, daß einige Kinder und junge Mädchen, die vorher als bleichsuchtkrank gegolten hatten, merkwürdig frischer wurden, als bei ihnen nach Ablauf des akuten Schnupfens Reste von chronischem Rachenkatarrh, die ich vorfand, durch eine Fortsetzung der Behandlung beseitigt waren. Diese Reste bestanden mehrmals in diffusen Schwellungen und Wulsterungen der Schleimhaut[1]), mehrmals aber nur in einigen kleinsten granulationsartigen Erhebungen, die sich nahe der Stelle vorfanden, wo der arcus palatopharyngeus in die hintere Rachenwand einstreicht. Sie waren also wohl als stark zurückgebildete Formen der von M. Schmidt als Pharyngitis lateralis beschriebenen Erkrankung anzusehen. — Ich habe dann einzelne Bleichsuchtkranke, bei denen nicht gerade Schnupfen vorlag, daraufhin untersuchen können, ob auch bei ihnen ähnliche Granulationen vorhanden wären und habe diese in der Tat mehrmals vorgefunden. Diese „Granula" sind allerdings so verbreitet, daß sie fast nicht mehr als pathologisch angesehen werden, daß jedenfalls Zweifel bestehen, wo hier die Grenze zwischen pathologischen und physiologischen Gebilden zu ziehen ist.[2]) Immerhin verschwanden die Granula, die ich gesehen habe, nach einige Zeit lang konsequent fortgesetzten Pinselungen und mit ihrem Verschwinden hob sich das Allgemeinbefinden; das Aussehen wurde wesentlich besser, und es stieg das Körpergewicht und die Arbeitsfreudigkeit.

Ferner habe ich Bronchialkatarrhe mit schweren Hustenanfällen, besonders solche, die nach influenzaartigen Erkrankungen aufgetreten waren, mit bestem Erfolge behandelt. Ich habe einige von diesen Kranken noch zu der Zeit behandelt, als ich mit spirituösen Lösungen arbeitete, sodaß also eine lange Frist verstrichen ist und ich beurteilen kann, daß die damals eingetretene Besserung von Dauer war. Im Anfang benutzte ich noch neben den Pinselungen die sonst von mir gern verordnete Mixtura solvens mit Morphiumzusatz. Neuerdings lasse ich sie fast immer fort, da sie mir nicht mehr nötig erscheint, denn der Erfolg bleibt trotzdem nicht aus. Daß Reizung der Rachenschleimhaut Hustenanfälle auslösen kann, ist ja bekannt. Nach dem, was ich bei dieser Gelegenheit gesehen habe, scheinen aber selbst Bronchialkatarrhe mit durch die Auskultation deutlich nachweisbaren bronchitischen Veränderungen in unmittelbarer Abhängigkeit von Rachenkatarrhen stehen und sich mit dem Verschwinden jener zurückbilden zu können. Erst wenn die Bronchialschleimhaut durch längeres Bestehen des Katarrhs selbständig erkrankt war, mußte zur Beseitigung des Hustens die Mithilfe der Expektorantien und der Opiate in Anspruch genommen werden. Der Erfolg trat denn sehr schnell ein, während die gleichen Mittel bei mehreren Kranken vor dem Beginn der Pinselungen trotz längerer Anwendung nur lindernd, aber nicht heilend gewirkt hatten. — Was den vom Rachen ausgehenden Hustenreiz betrifft, so war es mir auffällig, daß bei demselben Kranken fast immer die Berührung derselben Stelle den Hustenreiz auslöste. Bei verschiedenen Individuen lag die Stelle ganz verschieden. Ich nehme an, daß an der empfindlichen Stelle der Hauptsitz der Erkrankungen, vielleicht der Ort der Inokulation lag und pinsele vorwiegend an dieser Stelle. Oefters wurde der Hustenanreiz von dieser Stelle aus noch ausgelöst, wenn keinerlei Veränderungen an der Rachenschleimhaut mehr wahrnehmbar waren. Schließlich verschwand dann jede Empfindlichkeit der Rachenschleimhaut gegen die Pinselungen. Es ist überhaupt auffällig, wie bald die Schmerzhaftigkeit, die anfangs vielleicht durch die Pinselungen hervorgerufen wird, aufhört.

[1]) Auf die Unterscheidung zwischen Pharyngitis hypertrophica und atrophica etc. bin ich absichtlich nicht eingegangen.

[2]) Es dürfte sich wohl immer um Schwellung physiologischer Gebilde durch infektiöse Entzündung handeln.

Mehrmals sah ich auch anscheinend reine Kehlkopfkatarrhe ohne Anwendung weiterer Medikamente zurückgehen. — Auf die etwaige Bedeutung der beschriebenen Behandlungsweise für die Ohrenkrankheiten will ich nicht näher eingehen.

Bei akut fieberhaftem Verlauf der Schnupfen wie der übrigen Erkrankungen, besonders bei Influenza, gebe ich sehr kleine Gaben von Aspirin neben den Pinselungen (höchstens 4mal am Tage 0.25 bezw. 1/2 Tablette).

Es liegt mir fern, schon jetzt, auf Grund der immerhin noch wenigen Erfahrungen, das post hoc als ein propter hoc bestimmt ansehen zu wollen. Die gemachten Erfahrungen dürften aber genügen, um zu weiteren Versuchen aufzufordern, zu denen in der jetzigen Influenza-Schnupfenzeit hinreichend Gelegenheit vorhanden sein wird. Das Wesentlichste an den vorstehenden Ausführungen scheint mir der Hinweis zu sein, daß im Gegensatz zu den meist beliebten starken Aetzungen einer ungewöhnlich schwachen Lösung ein Wert für die Behandlung zugeschrieben werden muß. Vielleicht ist auch die Form der Nasenpinselung, bei der die Muschelschleimhaut ganz unberührt bleibt, nicht ohne Wichtigkeit.

Was die Technik betrifft, so pinsele ich die Eingänge beider Nasenhöhlen bis an den vorderen Rand der unteren Muschel (nicht weiter) und die ganze hintere Rachenwand bei a-Anlauten. Bei der Pinselung des Naseneinganges lege ich Wert darauf, daß auch die vordere Wand gehörig bestrichen wird. Ich drücke gern nach Beendigung der Pinselung, noch einen zweiten, recht feuchten Pinsel bei hintenüberliegendem Kopf des Kranken, etwa 1 cm oberhalb vom Naseneingang gegen die vordere Nasenhöhlenwand und übe dann von außen auf die sich deutlich vorwölbende Stelle der Nase einen leisen Druck mit dem Finger. Es pflegt dann ein Tröpfchen der Lösung durch den Nasengang in den Rachen zu laufen. — Bei der Pinselung des Rachens beschränke ich mich in der ersten Sitzung bei akuten Zuständen regelmäßig auf ein einfaches Hin- und Herfahren mit dem Pinsel über die ganze Rachenhinterwand. Erst in der zweiten Sitzung, wo die Teile fast immer schon stark abgeschwollen und weniger empfindlich sind, suche ich mehr in die Rezessus hinter den Mandeln zu kommen, und wiederhole die Pinselung auch wohl für jede Seite einzeln. — Ich habe bisher nie öfter als zweimal am Tage gepinselt; dies nur bei ganz akuten Zuständen. Im allgemeinen kommt man nach meiner Erfahrung im Anfang mit einmaligem Pinseln am Tage, später mit Wiederholungen am dritten oder vierten Tage aus. Bei invertierten chronischen Zuständen habe ich die Pinselungen fast immer nach der Heilung zur Sicherung des Erfolges noch Monate lang ein bis zweimal in der Woche fortgesetzt. — Als Pinsel benutze ich ausschließlich an größere oder kleinere Holz- oder Metallstäbchen gedrehte Wattebäusche, die ich möglichst stark, doch nicht so, daß sie abtropfen, mit der Lösung tränke. Je feuchter sie sind, um so weniger Beschwerden macht dem Kranken die eigentliche Manipulation des Pinselns. Schwarzfärbung der Gesichtshaut dürfte man bei einiger Geschicklichkeit stets vermeiden können. — Bei den ersten Pinselungen tritt bei sehr akuten Zuständen wohl 5 bis 10 Minuten nach dem Eingriff ein kurz dauernder, milder Schmerz auf, zuweilen hält auch eine gewisse Eingenommenheit des Kopfes einige Zeit an, und fast immer tritt anfänglich eine vermehrte Sekretion ein. Deshalb pinsele ich die ersten Male bei akuten Zuständen gern abends, 2—3 Stunden vor dem Schlafengehen; andererseits nicht später, weil sonst das Einschlafen gestört werden könnte. Die Kranken fühlen dann nach dem Erwachen fast immer eine sehr erhebliche Erleichterung. Mit den Nasenpinselungen kann meist sehr bald aufgehört werden, außer wenn Borken- oder Geschwürbildung vorhanden ist. — Ueber die Zeit, in der die Heilungen erzielt wurden, möchte ich mich nicht näher aussprechen, ich kann nur sagen, daß ich gerade durch den schnellen Erfolg fast immer am meisten überrascht wurde.

Aus der ehemals Prof. Boas'schen Poliklinik für Magen- und Darmkrankheiten.

Zur Behandlung des Ulcus ventriculi.

Von Dr. **Hans Elsner**-Berlin.

Gegen die Ziemssen-Leubesche Ruhekur, die viele Jahre hindurch als die allein in Betracht kommende Behandlungsmethode des Ulcus ventriculi galt, hat vor einigen Jahren Lenhartz gewichtige Bedenken geltend gemacht.[1]) Er fand, daß diese Kur die oft, besonders nach frischen Blutungen, recht erheblichen Schwäche- und Anämie-

[1]) Lenhartz, 20. Kongreß für innere Medizin, 1902.

zustände der Ulkuskranken nicht genügend berücksichtigt und dieselben durch die an die Kur geknüpfte Unterernährung noch steigert. Auch die beim Magengeschwür in der Mehrzahl der Fälle bestehende Hyperazidität soll durch das v. Leubesche Regime nicht im günstigen Sinne beeinflußt werden, da der Ueberschuß an freier HCl nicht die genügende Eiweißmenge zur Bindung vorfindet; die wesentlichste Bedingung für das Fortbestehen des Ulkus, die Hyperazidität, wird also dadurch nicht aufgehoben. Und schließlich sollen nach Lenhartz die großen Milchquanten, die bei der v. Leubeschen Kur dem Magen, besonders in den ersten Wochen zugeführt werden, einen ungünstigen Einfluß auf den Tonus der Magenmuskulatur ausüben, und leicht zu Atonie des Organes führen.

Diesen Uebelständen will Lenhartz durch eine mehr kausale Behandlung des Magengeschwürs abhelfen, indem er die hauptsächlichen disponierenden Momente der Krankheit, Chlorose und Anämie einerseits, Hyperazidität andererseits, in der Therapie mehr berücksichtigt. Er gibt daher den Patienten, ohne sich durch etwaige voraufgegangene Blutungen abschrecken zu lassen, von vornherein größere Mengen Eiweiß in Form von Eiern und geschabtem Fleisch, während er die Milchmengen gegenüber den bei der v. Leubeschen Kur üblichen Quanten erheblich herabsetzt. So kommt es, daß Lenhartz schon kurze Zeit nach der Blutung den Patienten bei einem kleinen Nahrungsvolumen die zur Erhaltung des Stickstoffgleichgewichts notwendigen Kalorienmengen zuzuführen in der Lage ist.

Diese von Lenhartz inaugurierte Behandlungsmethode, über die Wagner[1]) eingehend berichtet hat, wurde bereits von verschiedenen Seiten kritisiert und nachgeprüft. Ewald[2]) verhält sich völlig ablehnend dagegen, Wirsing[3]) unterwirft an der Hand eines großen Materials die v. Leubesche und Lenhartzsche Kur in ihren Erfolgen einer vergleichenden Prüfung. Er kommt zu dem Resultat, daß bei nicht blutenden Geschwüren die Ziemssen-Leubesche, bei blutenden die Lenhartzsche Behandlung den Vorzug verdient. Die Untersuchungen Wirsings sind besonders deshalb äußerst wertvoll, weil sie nicht nur die momentanen Erfolge der Ulkuskur berücksichtigen, die ja oft genug täuschend sind und hinter den Dauererfolgen weit zurückbleiben, sondern auch die Dauererfolge selbst, welche die Rezidive nach der Kur mitumfassen.

In diesem Widerstreit der Meinungen hat noch Senator[1]) die beiden Kuren einer Kritik unterworfen und versucht, die Vorzüge beider Behandlungsmethoden in Gestalt einer dritten Ulkuskur miteinander zu vereinigen. Er setzt die Diät der Ulkuskranken in den ersten Wochen nach der Blutung aus drei Nährstoffen zusammen, aus Glutin (Leim, Gelatine) Fett und Zucker. Glutin – als Gelatineabkochung verabreicht — wirkt bis zu einem gewissen Grade eiweißsparend und gleichzeitig styptisch; Fett — in Form von Sahne oder Butter gegeben — und Zucker sollen neben ihrem hohen Nährwert die HCl-Sekretion herabsetzen und reizmildernd wirken.

Wie man sieht, sind die für das Magengeschwür empfohlenen Ernährungsmethoden sehr verschiedenartiger Natur, und da über jeden einzelnen derselben günstige Erfolge mitgeteilt werden, so geht schon daraus hervor, daß alle diese Methoden gut sein können, und es unzweckmäßig ist, die Behandlungsvorschriften für das Magengeschwür in ein starres Diätschema zu kleiden. Wir müssen daher Strauß[2]) prinzipiell Recht geben, wenn er gerade beim Ulcus ventriculi jedes Schematisieren in der Ernährung verwirft. Ein für allemal gültige Vorschriften für die Behandlung des Magengeschwürs geben, heißt aber Schematisieren und deshalb sind alle „Ulkuskuren", die als allgemein gültig in Vorschlag gebracht werden, von vornherein abzulehnen. Welches oder welche Nahrungsmittel man der Ernährung der Ulkuskranken zugrunde legt, bleibt an sich gleichgültig, wofern nur dabei die Hauptbedingungen erfüllt sind, die für die rasche Heilung der Patienten in Betracht kommen.

Auf diese Bedingungen geht Lenhartz bei Besprechung der Leubeschen Kur genauer ein; er verwirft die Grundprinzipien der Kur, weil sie gerade die hauptsächlichsten Heilungsbedingungen nicht genügend berücksichtigt. Es liegt in der Tat bei dieser Methode ein großer Uebelstand darin, daß die Unterernährung der Patienten durch die unzureichenden Milchmengen mehr oder minder erheblich gesteigert wird und in der zweiten Woche

[1]) Wagner, Münch. med. Wochschr., 1904, Nr. 1.
[2]) Ewald, D. Kl., 1904, S. 501.
[3]) Wirsing, A. f. Verdauungskrankh., Bd. 1, S. 197.

[1]) Senator, Deutsche med. Wschr. 1906, S. 193.
[2]) Strauß, Med. Klinik, 1907, S. 43.

der Kur, in welcher die Ernährung per os mit immer größer werdenden Quantitäten Milch einsetzt, gesellt sich diesem einen Uebelstand ein weiterer, vielleicht größerer hinzu: die Flüssigkeitsaufnahme, die jetzt dem Patienten bei Vermeidung eines noch größeren Gewichtsverlustes zugemutet werden muß, ist eine so beträchtliche, daß der Tonus der Magenmuskulatur darunter leidet. Erst vor kurzer Zeit hat Tecklenburg[1]) darauf hingewiesen, daß die Dehnung des Magens und die Unfähigkeit des Organs, sich auf sein kleinstes Volumen zusammenzuziehen, ein Haupthindernis für die Heilung des Magengeschwürs darstellt. In der „Vermeidung jeder Dehnung des Magens durch voluminöse Nahrung" soll nach Tecklenburg sogar der Schwerpunkt der Ulkusbehandlung liegen. Die Beachtung dieser Vorschrift ist bei den großen Milchmengen, wie sie die v. Leubesche Methode vorschreibt, unmöglich.

Diese beiden, die Ulkusheilung unmittelbar erschwerenden Fehlerquellen sind bei den Ernährungsvorschriften, welche Lenhartz gibt, vermieden und die Hauptbedingungen für eine rasche Ulkusheilung erfüllt: Großer, für die Ernährung ausreichender Kaloriengehalt und dabei kleines Volumen der Nahrung. Seine Ulkuskranken, von Beginn der Behandlung an mit Milch, Eiern, Zucker usw. ernährt, werden von vornherein unter günstige Ernährungsbedingungen gesetzt, während gleichzeitig die großen Milchmengen vermieden werden, das Volumen der Nahrung sich also kleiner gestaltet. Auch die dritte Forderung, die Lenhartz aufstellt, ist erfüllt: Für die Bindung der freien HCl, die ja in der Tat einer raschen Ulkusheilung ebenso hinderlich ist, wie die Dehnung des Magens, ist durch größere Eiweißzufuhr besser gesorgt.

Wenn also die Lenhartzsche Methode, von vornherein konzentriertes Nährmaterial in Gestalt von Milch, Eiern, Zucker usw. zu verabreichen, den Haupterfordernissen der Ulkusbehandlung gerecht wird, so lassen sich in anderen, allerdings unwesentlicheren Einzelheiten Einwände gegen diese Methode erheben. Wenn Lenhartz z. B. schon wenige Tage nach einer Magenblutung Schabefleisch verabreicht, so wird eine Kontrolle auf ein etwaiges Fortbestehen der Blutung in okkulter Form unmöglich gemacht. Nachdem wir durch die Untersuchungen von Boas[2]) und anderen Autoren die Bedeutung der okkulten Blutungen beim Magengeschwür kennen gelernt haben, wissen wir, daß wir die zeitliche Dauer der okkulten Blutausscheidung nur durch regelmäßig wiederholte Stuhluntersuchungen feststellen können. Und diese Kontrolle halten wir in jedem Fall von blutendem Magengeschwür für unerläßlich. Wir sind dadurch, wie Boas ausdrücklich betont hat, in der Lage, die Wirkung der Behandlung auf das Magengeschwür nach einer bestimmten Richtung hin zu prüfen. Und diese Kontrolle erscheint umso wichtiger, als wir wissen, daß das Ulkus durch die Behandlung oft nur in ein Stadium der klinischen Latenz übergeführt wird, das sich nur durch den positiven Ausfall der Blutreaktion in den Fäzes bemerkbar macht. Deshalb hat die Stuhluntersuchung auf Blut für die Behandlung des Magengeschwürs auch eine eminent praktische Bedeutung. Die Verwertung dieser Untersuchung in dem genannten Sinne ist aber durch die Verabreichung von auch nur geringen Mengen rohgeschabten Fleisches, wie sie Lenhartz vorschreibt, sehr erschwert, da dasselbe den im Stuhl zur Ausscheidung gelangenden Blutfarbstoff verdeckt. Uebrigens gibt Lenhartz konsistentere Nahrung schon zu einer Zeit, in der man nach einer vorausgegangenen manifesten Blutung eine okkulte Blutausscheidung im Stuhl als noch unbedingt vorhanden betrachten muß.

Auch gegen die von Lenhartz empfohlene Verabreichung von Eisenpräparaten — Blaudschen Pillen — schon in einem sehr frühen Stadium der Ulkusbehandlung lassen sich Bedenken geltend machen. Ich habe in einer früheren Arbeit nachgewiesen[1]), daß Eisen sehr leicht einen starken Reiz auf die Magendrüsen ausüben kann und eine vorhandene Hyperazidität noch steigert, in solchen Fällen also kontraindiziert ist; zudem erscheint es zweifelhaft, ob die Ueberlegung, aus der heraus Lenhartz das Eisen gibt — nämlich die raschere Beseitigung der Anämie zum Zwecke einer beschleunigten Ulkusheilung — wirklich zutrifft, da die Wirkung des Eisens wohl nur ausnahmsweise eine so prompte ist, um sich in diesem Sinne geltend zu machen.

Weiterhin muß man bei der praktischen Bewertung der Lenhartzschen Vorschriften auf eine Tatsache hinweisen, die mir der größte Nachteil der Lenhartzschen Kur zu sein scheint, daß nämlich Eier als Nahrungsmittel in der großen Zahl, wie sie Lenhartz verschreibt — bis zu 10

[1]) Tecklenburg, A. f. Verdauungskrankh., Bd. XII, S. 577.

[2]) Boas, Deutsche med. Wschr. 1902.

[1]) Elsner, Th. d. G., Juni 1905.

pro Tag —, oft genug nur mit großem Widerwillen genommen und sehr schlecht vertragen werden.

Wenn sich nach alledem die Lenhartzsche Methode in Einzelheiten verbessern läßt, so muß doch andererseits anerkannt werden, daß ihre Grundprinzipien diejenigen sind, die jeder Ulkusbehandlung zugrunde gelegt werden müssen. Dieselben seien noch einmal genannt:

1. Großer Kaloriengehalt . . .
2. Kleines Volumen . . . .
3. Ausreichendes HCl Bindungsvermögen . . . .
4. Reizlosigkeit . . . . . .

} der Nahrung

Diese Grundprinzipien der Ernährung lassen sich zum Ausgangspunkt und zur Grundlage verschiedener Arten der Ulkusbehandlung machen. Denn diese Forderungen laufen lediglich darauf hinaus, dem Patienten eine 1. nahrhafte und gut ausnutzbare, 2. konsistente, 3. eiweißreiche und 4. reizlose Nahrung zu geben. Zahlreiche Nahrungsmittel bieten uns, für sich allein oder gemischt verabreicht, die Möglichkeit, diesen Forderungen gerecht zu werden: Milch, Sahne, Butter, Oel, auch dünne Griesbreie mit Zusatz von Nährpräparaten, erscheinen zur Ulkusbehandlung geeignet. Welche dieser Mittel im Einzelfalle am besten anwendbar sind, und in welchen Mengen, das kann nur von Fall zu Fall entschieden werden. Und schon deshalb verbietet es sich, wie noch einmal betont sei, ein starres, für alle Fälle gültiges Diätschema aufzustellen!

Im folgenden möchte ich die Behandlungsmethode schildern, der ich seit längerer Zeit in geeigneten Fällen die Patienten mit Magengeschwür in der Poliklinik unterwerfe und die mir in der großen Mehrzahl aller Fälle vollen Erfolg zu garantieren scheint; sie ist im wesentlichen auf den oben entwickelten Grundsätzen basiert.

Die Grundlage der Ernährung der Ulkuskranken bildet die Milch, die in kleinen Mengen, bis zu 1 l täglich, gegeben wird. Ihr Nährwert wird durch irgend ein Nährpräparat erhöht. Sehr geeignet für diesen Zweck erscheint mir das Theinhardtsche Hygiama, das seit vielen Jahren in die Ernährung der Magendarmkranken eingeführt ist und wegen seiner natürlichen Zusammensetzung — es besteht aus Milch, Malz, Weizenmehl, Zucker und Kakao — auch wegen seines billigen Preises mit Vorliebe angewandt wird. Seines reinen Kakaogeschmackes wegen wird es immer gern genommen und erregt niemals — wie manche aus reinem Eiweiß bestehende Präparate — bei längerem Gebrauch Widerwillen. Was seinen Nährwert anbetrifft, so enthalten nach zahlreichen Bestimmungen 10 g des Hygiamapulvers etwa 45 Kalorien; d. h. 70—80 g des Pulvers, zu $^1/_2$ l Milch zugesetzt, erhöhen den Nährwert derselben auf das Doppelte.

Da die Ernährung der Ulkuskranken mit Milch, Zucker und Hygiama mir für die Bindung der Salzsäure im Magen nicht genügende Garantien bietet, so verabreichte ich seit längerer Zeit systematisch in allen Fällen, in denen ein Ueberschuß von HCl oder auch nur normale Sekretion besteht, große Dosen von Alkalien. Obwohl in neuerer Zeit die Bedeutung der Hyperazidität als eines ätiologischen Faktors des Magengeschwürs vielfach eine gewisse Einschränkung erfahren hat, so wird doch auch heute noch von der großen Mehrzahl der Autoren anerkannt, daß die erhöhte HCl-Sekretion als die wichtigste Ursache des Fortbestehens, als ein wesentliches Hindernis für die Heilung eines einmal bestehenden Magengeschwürs zu betrachten ist; und während sich uns Fett und Zucker als sekretionshemmende Mittel oft genug nicht ausreichend erwiesen zur Beseitigung vorhandener Hyperaziditätsbeschwerden, hat sich mir die fortgesetzte Alkalibehandlung als das sicherste und einfachste Mittel für diesen Zweck bewährt.

Die Ulkusbehandlung gestaltet sich demnach zweckmäßig in der Weise, daß die Patienten vom ersten Tage ab, auch nach vorangegangener Blutung, bei absoluter Bettruhe, eine auf Eis gekühlte Abkochung von Hygiama in Milch mit etwas Zuckerzusatz bekommen. Die verabreichten Mengen sind in folgender Tabelle wiedergegeben.

	1. Tag	2. Tag	3. Tag	4. Tag	5. Tag
Milch	200	400	600	800	1000
Hygiama . .	20	40	60	80	100
Zucker	20	20	30	30	30
Kalorien	300	520	780	1000	1220

Vom 6. Tage ab erhalten die Patienten Zulagen von Butter respektive Sahne, eingeweichtem Zwieback und rohen oder weichgekochten Eiern, die, in nicht zu großer Menge, regelmäßig gut vertragen werden.

Um den kalorischen Wert dieser Milch-Hygiamaernährung festzustellen, machte ich bei einem dieser Ernährung unterworfenen Ulkuskranken im chemischen Laboratorium

des patholog. Instituts einen Stoffwechselversuch, und zwar wählte ich dazu Nahrungsmengen, die den am 5. Tage der Kur verabreichten (1000 g Milch, 100 g Hygiama, 30 g Zucker) sehr nahekommen. Der Versuch erstreckte sich über 9 Tage, eine je 3 tägige Vor-, Haupt- und Nachperiode. In der Vor- und Nachperiode erhielt der Patient nur je 2 l Milch täglich und 30 g Zucker; in der Hauptperiode wurden, um den Kalorienwert der Nahrung in derselben annähernd gleich zu gestalten, $^3/_4$ l Milch durch 100 g Hygiama ersetzt, so daß der Patient 1250 g Milch nebst 100 g Hygiama und 30 g Zucker erhielt. Hygiama und die zur Verwendung gelangende Milch wurden auf ihren N-Gehalt geprüft; er wurde bei Hygiama auf 3,2 %. bei der Milch auf 0,52 % berechnet. Während der 24 stündigen Tagesperiode wurde der Harn gesammelt, der Stickstoff nach Kjeldahl bestimmt; der Kot wurde in den einzelnen Perioden gesammelt und lufttrocken gewogen; sein Stickstoffgehalt konnte aus äußeren Gründen leider nur für die Haupt- und Nachperiode bestimmt werden, so daß die N-Bilanz der Vorperiode für den Versuch nicht verwertbar ist.

Wie aus den obigen Tabellen hervorgeht, befindet sich der Patient bei der genannten Ernährung nicht im N-Gleichgewicht. Der N-Verlust beträgt in der Hauptperiode = — 3,9 g, in der Nachperiode = — 4,6 g. Da die in der Hauptperiode gereichte Nahrungsmenge ungefähr der Ernährung am 5. Tage der Ulkusbehandlung entspricht, so können wir sagen, daß sich der Patient an diesem Tage der Kur in Unterernährung befindet; doch ist dieselbe, wie aus der Tabelle hervorgeht, so gering, daß wir mit einiger Gewißheit erwarten können, durch die Nahrungszulagen des 6. Tages das N-Gleichgewicht hergestellt zu sehen. In der Hauptperiode wurden täglich an N 0,7 g, an Nahrungswert überhaupt 109 Kalorien weniger eingeführt als in der Nach-

Tabelle 1: Einnahmen.

Versuchstage	Gesamtnahrung	Eiweiß g	Fett g	Kohlehydrate g	Gesamt-N-Einfuhr g		Kalorien
1.	2 l Milch 30 g Zucker	65	70	126	10,4	31,2	1434
2.	" "	65	70	126	10,4		1434
3.	" "	65	70	126	10,4		1434
4.	$^5/_4$ l Milch + 100 g Hygiama + 30 g Zucker	61,1	54,7	138	9,7	29,1	1325
5.	" "	61,1	54,7	138	9,7		1325
6.	" "	61,1	54,7	138	9,7		1325
7.	2 l Milch + 30 g Zucker	65	70	126	10,4	31,2	1434
8.	" "	65	70	126	10,4		1434
9.	" "	65	70	126	10,4		1434

Tabelle 2: Ausgaben.

Versuchstage	Harnmenge g	Harn Spez. Gew.	Kot lufttrocken g	Harn-N g		Kot-N g	Gesamt-N g	Bilanz g
1.	1655	1013	—	10,7	32,1	—	—	—
2.	1190	1013	—	9.76				
3.	1280	1013	—	11,65				
Mittelwert	1375	1013	—	10,7		—	—	—
4.	1100	1016	46	11,16	30,8	2,2	33	— 3,9
5.	750	1018		9.82				
6.	765	1022		9,85				
Mittelwert	872	1019	15,3	10,28		0.73	11	— 1,3
7.	950	1017	27	9,85	34,7	1,1	35,8	— 4 6
8.	1550	1014		13,3				
9.	1450	1013		11.6				
Mittelwert	1317	1014	9	11,58		0.37	11,9	— 1,5

periode. Gleichwohl ist in der Hauptperiode der N-Verlust (— 3,9 g) geringer als in der Nachperiode (— 4,6). Die Differenz ist zwar eine unerhebliche, doch folgt daraus, daß das Hygiama sehr gut imstande ist, die Milch bis zu einem gewissen Grade im Stoffwechsel zu ersetzen; 100 g des Hygiamapulvers entsprechen mehr als $^3/_4$ l Milch.

Vergleichen wir die in der Haupt- und Nachperiode eingeführten N-Mengen mit den im Kot ausgeschiedenen Mengen, so finden wir, daß in der Hauptperiode täglich 9,7 g N eingeführt, davon 0,73 g N im Kot ausgeschieden wurden = 7,5 %. In der Nachperiode wurden von 10,4 g N nur 0,37 g ausgeschieden = 3,5 %. Daraus geht hervor, daß das Eiweiß der Milch etwas besser resorbiert wird als das des Hygiama; immerhin ist die N-Resorption in letzterem noch als eine sehr gute zu bezeichnen.

Neben der oben beschriebenen Ernährung erhalten die Patienten vom ersten Tage der Behandlung an größere Mengen von Natron bicarbonicum oder Magnesia usta, 3—4 Mal täglich einen Teelöffel; nach meiner Erfahrung werden diese Mittel fast immer gut vertragen; sie genügen auch, um den schädlichen Einfluß der überschüssigen HCl in subjektiver und objektiver Hinsicht auszuschalten.

Dem günstigen Resultat des Stoffwechselversuches entsprechen auch die klinischen Erfahrungen, die wir in der Poliklinik mit der kombinierten Milch-Hygiamaernährung und gleichzeitigen Alkalibehandlung der Ulkuskranken gemacht haben; dieselben sind außerordentlich befriedigend. Bei vorausgegangener Blutung ist die Blutreaktion im Stuhl in der Regel nach längstens einer Woche negativ, die Druckempfindlichkeit der Magengegend geschwunden, in der Mehrzahl der Fälle auch schon eine Gewichtszunahme zu verzeichnen. Gewöhnlich können die Patienten nach 4—6 Wochen als „klinisch geheilt" aus der Behandlung entlassen werden; auch die Zahl der „klinischen Rezidive" scheint eine relativ geringe zu sein.

Wenn wir nach alledem die oben kurz skizzierte Behandlung als empfehlenswert bezeichnen, so muß doch andererseits betont werden, daß auch diese Vorschriften nicht als für alle Fälle geeignet zu betrachten sind, sondern daß sie — wie alle anderen schon bekannten Kuren — nur ein Paradigma darstellen, das in Einzelheiten je nach Lage des Falles abänderungsfähig respektive abänderungsbedürftig ist.

Im folgenden einige kurze Krankengeschichten, die die Erfolge der beschriebenen Ulkusbehandlung besonders gut veranschaulichen:

1. Hermann S., Arbeiter, 36 Jahre. — Schon seit mehreren Jahren magenleidend, anfangs viel Erbrechen, seit mehreren Wochen Klagen über brennende Schmerzen im Magen, die meist 1—1½ Stunden nach dem Essen auftreten, durch Milch und leichte Nahruug besser werden. — Ab und zu Erbrechen. — Stuhl angehalten.

20. September. Kräftig gebauter Patient. Gewicht 127 Pfund. — Aus dem nüchternen Magen werden mit der Sonde zirka 100 ccm schwärzlich-brauner Flüssigkeit entleert, die reichlich freie HCl und Blut enthält.

Diagnose: Ulcus ventriculi.

Therapie: Milch-Hygiamaernährung; viermal täglich 1 Teelöffel Natr. bicarb.

25. September. Keine Schmerzen! — Gewicht 128 Pfund. — Keine Druckempfindlichkeit des Abdomen. — Guajacprobe im Stuhl negativ. — Diätzulagen! (Eier, Zwieback.)

1. Oktober. Gewicht 131 Pfund. — Euphorie.

2. Richard P., Drechsler, 49 Jahre. — In früheren Jahren viel Magenbeschwerden, in letzter Zeit weniger. — Jetzt seit 3 Wochen häufiges Erbrechen, das in der Regel mehrere Stunden nach dem Mittagessen auftritt; dabei bricht Patient die zuvor genossenen Speisen aus. das Erbrochene ist braun. — Völlige Appetitlosigkeit.

24. September. Schlecht genährter Patient. — Gewicht 106½ Pfund. — Abdomen weich, Bauchdecken erschlafft: es besteht nirgends Druckempfindlichkeit. — Stuhl von pechschwarzer Farbe, Guajacprobe stark positiv. — Probefrühstück gut verdaut, enthält reichlich freie HCl.

Diagnose: Ulcus ventriculi.

Therapie: Milch-Hygiamakost, Natr. bicarb.

30. September. Gewicht 107 Pfund. — Guajacprobe negativ. — Diätzulagen!

4. Oktober. Gewicht 109 Pfund. — Patient ist beschwerdefrei.

3. Ferdinand Th., Werkmeister, 56 Jahre. — Schon seit mehreren Jahren magenleidend: Patient klagt auch jetzt noch über krampfartige Schmerzen in der linken Seite, die gewöhnlich mehrere Stunden nach dem Essen, oft auch nachts auftreten; durch Nahrungsaufnahme lassen die Schmerzen meist nach. — Oft Erbrechen von Schleim.

10 Oktober. Sehr kräftiger Patient. — Gewicht 193 Pfund. — Abdomen weich, Epigastrium und Magengegend stark druckempfindlich. — Probefrühstück gut verdaut, Ges. Az. = 50. — Stuhl von dunkler Farbe; Guajacprobe stark positiv.

Diagnose: Ulcus ventriculi.

Therapie: Milch-Hygiamaernährung.

14. Oktober. Keine Schmerzen mehr. — Gewicht 190 Pfund. — Guajakreaktion im Stuhl negativ. — Diätzulagen!

21. Oktober. Gewicht 193 Pfund. — Völlige Euphorie.

Kritische Bemerkungen zur Cholologenbehandlung der Gallensteinkrankheit.

Von Dr. A. Hecht-Beuthen O.-S.

Unter den Heilmitteln, welche in den letzten Jahren gegen das Gallensteinleiden empfohlen worden sind, erfreut sich das Calomel einer gewissen Beliebtheit, seitdem Dr. Glaser-Muri in seinen Chologentabletten eine Verordnungsweise bekannt gegeben hat, welche es angeblich gestattet, dieses Mittel längere Zeit zu verabreichen, ohne daß Diarrhöen sich einstellen. Um letztere zu verhüten, werden vom Chologen drei verschiedene Kombinationen hergestellt, deren Verordnung außerdem erforderlich ist, damit der Erfinder sich auch materiellen Gewinns erfreuen könne! Zu diesem Zwecke hat letzterer wohl die Bestandteile des Chologens angegeben, jedoch die Dosen der einzelnen Heilmittel verschwiegen. Durch dieses Verfahren wird dem Arzte ein individualisierendes Heilverfahren außerordentlich erschwert, obgleich Glaser diesem Uebelstande durch Aufstellung bestimmter Indikationen für den Gebrauch jeder Kombination abzuhelfen bemüht war. Ferner ist zu bemängeln, daß bei der Zusammenstellung des Chologens diejenigen krankhaften Begleiterscheinungen keine Berücksichtigung gefunden haben, welche im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehen, ich meine die motorische Insuffizienz des Magendarmkanals, sowie die Trägheit der muskulären Austreibungskräfte der Gallenwege. Wenn auch das Podophyllin einen wesentlichen Bestandteil der Chologentabletten bildet, so ist es doch nur in Nr. I der Kombinationen in einer Dosis enthalten, welche geeignet ist, die Darmperistaltik anzuregen. Dagegen enthalten die Kombinationen Nr. II und III Podophyllin in so geringen Dosen, daß sie kaum eine pharmakodynamische Wirkung entfalten können. Nach einer Analyse, welche ich der Preisliste „Herbst 1907" des medizinischen Versandhauses B. Hadra in Berlin entnehme, und die mit der von Lüders[1]) veröffentlichten Analyse so ziemlich übereinstimmt, enthält nämlich Chologen Nr. I:

Rp. *Calomel* . . . . *0·005*
Podophyllin . . . *0·01*
Rad. Liquir. plv. 0·135.

Nach der neuesten Gebrauchsanweisung Glasers haben Gallensteinkranke in den ersten 10 Tagen der Kur morgens und mittags je 2 Stück dieser Tabletten zu nehmen, das ist Calomel 0,01 und Podophyllin 0,02 pro dosi. Für Patienten, welche leicht Diarrhöen bekommen, genügt je 1 Tablette. Nach Ablauf dieses Zeitraumes bekommen die Patienten 20 Tage lang außerdem noch abends 2 Tabletten Chologen Nr. II. Dieses enthält:

Rp. *Calomel* . . . . *0·003*
Podophyllin . . . *0·005*
Rad. Liquir. plv. 0·142.

Die Abenddosis enthält demnach Calomel 0,006 und Podophyllin 0 01, also so ziemlich die gleiche Dosis Calomel und Podophyllin, welche in einer Tablette Nr. I enthalten ist. Die letzten 10 Tage der Kur erhält Patient morgens, mittags und abends je 1 Tablette Chologen Nr. III. Dieses enthält nach Hadras Angaben:

Rp. *Calomel* . . . *0·0025*
Podophyllin . . *0·0025*
Camphorae . . *0·0025*
Ol. Carvi . . . *0·0005*
Ol. Melissae . . *0·00025*
Rad. Liquir. plv. 0·142.

Stellt sich bei Gebrauch der Tabletten Nr. III Obstipation ein, so wird noch 1 Tablette Nr. I gegeben. Bei drohendem Anfall nehme man sogleich zu Beginn desselben 3 Tabletten Nr. II, das ist Calomel 0,009 und Podophyllin 0,015.

Dieser Kur soll Patient dreimal jährlich sich unterziehen.

In seiner ersten Gebrauchsanweisung hat Glaser für den Gebrauch des Chologens folgende Indikationen aufgestellt:

Erfahrungsgemäß passen die Tabletten Nr. II vorzüglich bei Zuständen von Hyperästhesie der Gallenblase und des Magens. In solchen Fällen pflegen die Kolikanfälle sich nach und nach vorzubereiten, und die Papillae fungiformes an der Spitze der Zunge treten als kleine, gerötete Knötchen deutlich hervor.

Die Tabletten Nr. III sind dagegen indiziert bei Zuständen erhöhter Reizbarkeit der motorischen Reflexzentren von Gallenblase und Magen (Hyperkinese). In solchen Fällen pflegen die Anfälle sehr rasch, wie „angeblasen" einzusetzen, und die pilzförmigen Papillen an Spitze und Rand der Zunge treten nicht so hervor, wie bei bestehender Hyperästhesie.

Die Tabletten Nr. I dienen vorzüglich zur Regulierung des Stuhles. Wenn die Tabletten Nr. II und III in dieser Be-

[1]) Die neueren Arzneimittel. Leipzig, B. Konegens Verlag, 1907, S. 588.

ziehung nicht genügend wirken, so muß die Wirkung auf die Darmtätigkeit durch 1 Tablette Nr. I unterstützt werden. Die Chologenwirkung ist am ausgesprochensten, wenn täglich 1—2 Mal gründliche Stuhlentleerung erfolgt.

Drohen im Beginn der Behandlung neue Kolikanfälle, so empfiehlt Glaser, ein mit Chloroformöl (Chloroform, Ol. Papaveris aa) getränktes Flanelltuch auf die Lebergegend zu legen und mit einem weichen Wachstuch zu bedecken. Innerlich verordnet er außerdem noch 8—10 Tropfen Tinct. Belladonnae, die bei schwachen Patienten abwechselnd mit ebenso viel Tropfen Liq. Ammonii anisat. 1/4stündlich auf Zucker oder in Kamillentee zu geben sind. Dagegen perhorresziert er unter allen Umständen die Anwendung der Narkotika, ein durchaus unhaltbarer Standpunkt, da bei entzündlichen Affektionen, besonders der Bauchhöhle, die Narkotika nicht bloß schmerzstillend, sondern auch heilend wirken.

Bei Appetitmangel, Druck im Magen nach dem Essen, bei Anzeichen ungenügender Salzsäureabsonderung und ungenügender Motilität verordnet er:

Rp. *Acid. hydrochlorici . 2·0*
Tinct. Strychni . . 1·0
Vini Condurango . . 30·0
Aq. destill. ad 200·0.
M. D. S. Zum Mittag- und Nachtessen 1 Eßlöffel zu nehmen.

Wir sehen also, daß Glaser neben seinen Tabletten verschiedene innere und äußere Heilmittel anwenden muß, um allen Indikationen gerecht zu werden, daß demnach die Tabletten als solche in dieser Beziehung durchaus unzureichend sind. Aus diesem Grunde ist es schlechterdings nicht einzusehen, weshalb zur Durchführung einer Chologenkur die Anwendung aller drei Kombinationen erforderlich ist. Wohl ist die Tablette Nr. I ihrer Zusammensetzung nach geeignet, die Stuhlentleerung zu regulieren, indessen kann diesem Zwecke häufig auf einfachere Weise entsprochen werden. Viele erreichen ihren Zweck durch Milchgenuß, andere durch Genuß kalten Wassers bei nüchternem Magen, ferner durch Klistiere oder durch ein kurzdauerndes kühles Sitzbad. Häufig kommt der Arzt mit dem Zusatz von Extr. Belladonnae zum Calomel aus.

Anders steht es mit der Tablette Nr. II. Dieselbe ist angeblich indiziert bei Hyperästhesie der Gallenblase und des Magens. Wenn wir erwägen, daß die Hyperästhesie der Gallenblase ein Symptom der Gallenblasenentzündung ist, ein Moment, welches Glaser vollständig außer acht läßt, so kann unsere Aufgabe nur darin bestehen, die Gallenblasenentzündung zu bekämpfen, ebenso wie die Hyperästhesie der Blase bei Zystitis durch Heilung der letzteren behoben wird. Nun behauptet Glaser in seiner ersten Arbeit, daß Hg die bestehende Hyperästhesie unbeeinflußt läßt, folglich müßte, da Chologen Nr. II außer Calomel nur noch Podophyllin enthält, letzteres dieselbe günstig beeinflussen. Ein solcher Einfluß kann jedoch dem Podophyllin in keinem Falle zugeschrieben werden, und wenn es der Fall wäre, wozu ist dann eine besondere Kombination notwendig, wenn auch Chologen I und III die nämlichen Bestandteile enthalten? Was die Hyperästhesie des Magens betrifft, welche gleichfalls den Gebrauch von Chologen II indiziert, so ist zu erwidern, daß das Gefühl von Spannung, Druck und Völle in der Magengegend, welches anfänglich nur nach reichlicheren Mahlzeiten, später aber auch nach kleineren Mahlzeiten sich einstellt, ein Symptom der motorischen Insuffizienz ist. Auf diese hat weder Calomel noch Podophyllin irgend welchen Einfluß. Indirekt gibt dies Glaser auch zu, da er bei ungenügender Motilität des Magens eine Salzsäuremixtur mit einem Zusatz von Tinct. Strychni verordnet. Demnach kann ich die Indikation, welche Glaser für die Verordnung von Chologen II aufgestellt hat, als zutreffend nicht gelten lassen.

Was schließlich Chologen Nr. III betrifft, so ist es in solchen Fällen indiziert, „wo die Anfälle sehr rasch, wie angeblasen einsetzen". Was Glaser unter „wie angeblasen" versteht, gibt er nicht genauer an. Auf Seite 11 seiner ersten Arbeit[1]) führt er einen Fall an, wo die Anfälle „ziemlich rasch, immerhin nicht ‚wie angeblasen' sich entwickeln". In diesem Falle versagte Chologen Nr. III gänzlich. Erst die kombinierte Anwendung von Chologen I und II vermochte die „periodisch wiederkehrenden Krämpfe" dauernd zu beseitigen. Damit liefert Glaser selbst den Beweis, daß Chologen Nr. III nicht geeignet ist, „die erhöhte Reizbarkeit der motorischen Reflexzentren von Gallenblase und Magen" zu beseitigen trotz des Gehaltes an Ol. Carvi, Ol. Melissae und Kampfer. Daß die krampflindernde Wirkung dieser Ingredienzien von Glaser

[1]) Die Heilung der Cholelithiasis durch Chologen. Separat-Abdruck a. d. Korr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1903, Nr. 3.

nicht allzu hoch eingeschätzt wird, beweist die Tatsache, daß er bei Kolikanfällen mit Tinct. Belladonnae innerlich und Chloroformöl äußerlich nachhelfen muß, um den Kranken Linderung zu schaffen. Somit kann auch für die Anwendung von Chologen Nr. III die von Glaser aufgestellte Indikation nicht in Betracht kommen.

Ebenso wenig zutreffend, wie die Indikationen, welche von Glaser für die Anwendung der Chologen-Kompositionen II und III aufgestellt worden sind, ist die Theorie, auf die er seine Behandlungsmethode aufgebaut hat. Hiernach[1]) ist die Gallensteinkrankheit „in erster und letzter Linie eine Nervenkrankheit und nicht eine Infektionskrankheit. (Sollten nicht die im Kolikanfall häufig nachweisbare Leberschwellung, sowie die im Gefolge des Gallensteinleidens sich entwickelnde Leberzirrhose doch auf eine Entzündung der Gallengänge als Ursache der Cholelithiasis hinweisen? D. Verf.). Das Primäre sind Funktionsstörungen der Sekretionsnerven der Leber, besonders der sympathischen". Infolge der Erkrankung der letzteren wird Cholestearin in relativ zu großen Mengen abgesondert. Da dieses durch gallensaure Salze in Lösung gehalten wird, so hat die Therapie die Aufgabe, eine an gallensauren Salzen reiche Galle zu produzieren, um die bereits ausgebildeten Gallensteine aufzulösen. Wenn diese Theorie wirklich die Grundlage seiner Behandlungsmethode bildet, so ist Glaser verpflichtet, zu beweisen, daß letztere in der Tat mit der Theorie übereinstimmt. Statt dessen begnügt er sich mit dem Hinweis auf die Erfolge seiner Chologenbehandlung, welche geeignet seien, die Richtigkeit seiner Theorie zu erhärten. Gegen einen solchen Rückschluß ist aber einzuwenden, daß Theorie und Praxis keineswegs zu harmonieren brauchen, da letztere gar nicht selten der ersteren vorauseilt, wie die Geschichte der Medizin zur Genüge beweist.

Ist schon die Art der Beweisführung geeignet, Zweifel an der Richtigkeit der Glaserschen Theorie aufkommen zu lassen, so werden wir in diesen noch bestärkt, wenn wir an die Erörterung der Frage herantreten, inwiefern sind die wirksamen Bestandteile des Chologens geeignet, die Funktionsstörungen der sekretorischen Lebernerven, deren Existenz von Glaser den Physiologen gegenüber mit Nachdruck verfochten wird, günstig zu beeinflussen. Bei Beantwortung dieser Frage wollen wir zuvörderst diejenigen Anschauungen berücksichtigen, welche Glaser in seiner Abhandlung vertreten hat. Danach hat Calomel die Eigenschaft, wie die Versuche Rutherfords[1]) lehren, die Gallensekretion zu vermindern, das heißt die Galle dickflüssiger und gehaltreicher an nichtwäßrigen Bestandteilen zu machen. Ferner geht per os eingenommenes Hg, wie aus den Versuchen von Binet und Prévost hervorgeht, in die Galle über und entfaltet in den Gallengängen seine antiseptischen Eigenschaften. Dagegen ist Calomel in den zur Anwendung kommenden Dosen von 0,0025 bis 0,01 g weit entfernt, die Stuhlentleerung zu regulieren, eher geeignet, der Obstipation Gallensteinkranker Vorschub zu leisten. Ebenso wenig übt Calomel einen günstigen Einfluß auf die bestehende Hyperästhesie beziehungsweise Hyperkinese aus. Demnach ist es nach Glasers Meinung an der günstigen Wirkung des Chologens lediglich vermöge seiner Eigenschaft, den Gehalt der Galle an spezifischen Gallenbestandteilen, besonders an gallensauren Salzen zu vermehren, beteiligt, während seine antikatarrhalische Wirkung ohne Belang ist.

Nun aber vermehrt Calomel die Viskosität der Galle und erschwert dadurch ihren Abfluß. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, hat Glaser das Calomel mit Podophyllin kombiniert. Letzteres hat er offenbar aus dem Grunde gewählt, weil es in dem Rufe steht, die Gallensekretion, wenn auch in schwachem Maße, zu beschleunigen; ferner soll es die obstipierende Wirkung der kleinen Calomeldosen paralysieren.

Diesem Zweck kann indessen auch entsprochen werden, wie ich[2]) empirisch gefunden habe, indem man Calomel mit Extr. Strychni kombiniert. Diese Kombination hat den Vorzug, daß sie auch bei solchen Gallensteinkranken indiziert ist, welche an chronischen Diarrhöen leiden, während Chologen bei letzteren kontraindiziert ist. Außerdem wirkt Extr. Strychni günstig auf die motorische Insuffizienz des Magendarmkanals, sowie auf die Trägheit der muskulären Austreibungskräfte der Gallenwege.

[1]) Ibidem S. 7.

[1]) Nur schade, daß Rutherfords Angaben von andern Forschern nicht bestätigt worden sind. Aus einer Reihe neuerer Untersuchungen hat sich nämlich ergeben, daß sogenannte Cholaloga überhaupt nicht existieren, wenn man nicht gewisse Gallenbestandteile selbst als solche bezeichnen will. Alle als Cholaloga gepriesenen Mittel, wie Podophyllin, Calomel, Terpentinöl, salicylsaures und benzoësaures Natron wirken eher beschränkend auf die Gallenabsonderung, als anregend. (R. Neumeister, Lehrb. d. physiolog. Chemie. Jena 1897. S 197.

[2]) Th. d. G. 1904, S. 565 ff. und 1907, S. 332 ff.

Schließlich ist es außerdem noch ein vorzügliches Stomachikum, welches bei Gallensteinkranken insofern von Nutzen ist, als eine quantitativ reichliche, gemischte Kost geeignet ist, die Gallenabsonderung intensiv anzuregen und zu beschleunigen. Da ich mit dieser Kombination in vielen Fällen dieselben Erfolge erzielt habe, wie Glaser mit seinem Chologen, bin ich geneigt, den Hauptanteil an der günstigen Wirkung des Chologens dem Calomel zuzuerkennen.

Da andere Heilmittel nach Glasers Angabe im Chologen nicht enthalten sind — die in Chologen Nr. III enthaltenen ätherischen Oele, sowie der Kampfer, kommen als Heilmittel nicht in Betracht —, kann die günstige Wirkung des Chologens in der Hauptsache nur dem Calomel zugeschrieben werden, während das Podophyllin nur eine nebensächliche Rolle spielt. Dies ist wohl auch Glasers Ansicht. Er bedient sich also des Calomels in der irrtümlichen Absicht, die Funktionsstörungen der sekretorischen Lebernerven zu beseitigen. Vermeintlich ist es hierzu insofern geeignet, als es den Gehalt der Galle an spezifischen Gallenbestandteilen, besonders an gallensauren Salzen zu steigern und das ausgeschiedene Cholestearin in Lösung zu bringen vermag.

Indessen ist weder seine Vorstellung von der Wirkungsweise des Calomels, noch seine Auffassung von der Herkunft des Cholestearins haltbar. Wie Naunyn[1]) dargetan hat, stammen Cholestearin und Kalk der Hauptsache nach nicht aus dem Leberparenchym, sondern von der Schleimhaut der Gallenwege und zwar aus zerfallenen Epithelzellen. Die Ausscheidung des Cholestearins ist demnach eine Folge der Gallenblasenentzündung und nicht, wie Glaser meint, eine Folge des Mangels an gallensauren Salzen. Gelingt es also, die Gallenblasenentzündung zu beheben, was nur durch Beseitigung der Gallenstauung zu erreichen ist, so läßt sich auch das weitere Ausfallen von Cholestearin verhüten. An dieser Heilwirkung ist Calomel in hervorragender Weise dadurch beteiligt, daß es in das Blut übergeht und in den Gallenwegen seine antikatarrhalische Wirkung entfaltet. Da die Viskosität der Galle durch Beimischung von Schleim eine Zunahme erfährt, kann es in den Gallenausfuhrwegen, in denen zudem ein außerordentlich geringer Druck herrscht, infolge Schwellung der Schleimhaut sehr leicht zur Retention der Galle und infolgedessen zur Resorption von Gallenbestandteilen, zu Ikterus kommen. Umgekehrt wird ein Mittel, welches antikatarrhalisch wirkt, einmal die Viskosität der Galle herabsetzen und, indem es gleichzeitig die katarrhalische Schleimhautschwellung des Choledochus und Zystikus rückgängig macht, auch auf die Folgen dieser Anschwellung, die Gallensteineinklemmung und den katarrhalischen Ikterus, günstig wirken [Heinz[1])]. Uebereinstimmend hiermit geht auch die im Kolikanfall nachweisbare Leberschwellung bei Darreichung kleiner, nicht abführend wirkender Calomeldosen nach meiner Erfahrung schon nach wenigen Tagen zurück. Aus diesem Grunde halte ich seine Verabreichung zur Zeit des Anfalls, wie Sacharjin bereits empfohlen hat, für durchaus rationell, ohne jedoch mit seiner Dosierung (0,06 g 5 mal 1 stündlich, dann noch 2—3 mal 2 stündlich und schließlich 1 Eßlöffel Rizinusöl) einverstanden zu sein.

Da demnach an der Heilwirkung des Chologens das Calomel ausschließlich beteiligt ist — dem Podophyllin kommt lediglich eine stuhlregulierende Wirkung zu —, so sind auch die Indikationen, welche Glaser für den Gebrauch der verschiedenen Kombinationen aufgestellt hat, durchaus willkürliche; willkürlich deshalb, weil jede andere Kombination, welche imstande ist, den Stuhl zu regulieren, sowohl bei Hyperästhesie, als auch bei gesteigerter Reizbarkeit der motorischen Reflexzentren von Gallenblase und Magen indiziert ist. Damit fällt jeder plausible Grund für die Notwendigkeit der Verordnung aller 3 Kombinationen weg. Wo für das gehäufte Auftreten der Koliken eine gesteigerte Reizbarkeit des Zentralnervensystems (Hysterie) verantwortlich zu machen ist, halte auch ich den Gebrauch von warmen CO_2-haltigen Solbädern für indiziert, weil sie das gesamte Nervensystem kräftigen und damit auch die Hyperästhesie beziehungsweise Hyperkinese günstig beeinflussen. Wenn dagegen Störungen seitens des Zentralnervensystems nicht vorliegen, sistieren Hyperästhesie beziehungsweise Hyperkinese zugleich mit der Beseitigung der Gallenblasenentzündung.

Wie für jede andere Entzündung, so bildet auch für Gallensteinkranke körperliche und seelische Ruhe eine conditio sine qua non. Aus diesem Grunde ist es dringend geboten, in Fällen, wo die äußeren

[1]) A. Oswald, Lehrb. d. chemischen Pathologie. Leipzig, Verl. v. Veit & Co., 1907, S. 131 ff.

[1]) Lehrb. d. Arzneimittellehre. Jena, Verl. von G. Fischer, 1907, S. 209.

Verhältnisse es den Patienten nicht gestatten, sich zu schonen, das heißt aller körperlichen Anstrengungen sich zu enthalten, sie einem Krankenhause zu überweisen. Die Hervorhebung dieses Momentes mag vielen überflüssig erscheinen, indessen ist es meiner Erfahrung nach eine der häufigsten Ursachen, weshalb ärztliche Bemühungen bei diesen Kranken oft erfolglos bleiben. Deshalb halte ich es für geboten, nachdrücklich hierauf hinzuweisen.

Wenn es mir gelungen sein sollte, den Nimbus, mit welchem Glaser sein Chologen auszustatten verstanden hat, zu zerstören, so ist der Zweck dieser Zeilen erreicht. Da die Erfolge, welche Glaser mit seinem Chologen erzielt, lediglich an die Verordnung kleiner Calomeldosen gebunden sind, ist jeder Arzt zu derselben Leistung befähigt, wofern er es nur versteht, den Stuhlgang seines Patienten dauernd zu regulieren. Letzteres ist das Geheimnis einer jeden Gallensteinbehandlung. Hierzu bedarf es jedoch nicht eines kostspieligen Heilmittels, wie Chologen eines ist. Wer demnach noch fernerhin letzteres verordnet, stellt damit seiner wissenschaftlichen Qualifikation ein testimonium paupertatis aus. Denn die medizinische Wissenschaft kennt und duldet keinen Mystizismus, sie muß ihn bekämpfen, wenn sie sich nicht selbst verleugnen will. Schon aus diesem Grunde wird das Chologen auf die Dauer seinen Ruf als Heilmittel der Cholelithiasis schwerlich behaupten können.

Kartoffelküche für Zuckerkranke und Fettleibige.

Von Dr. med. **Wilhelm Sternberg**, Spezialarzt in Berlin.

Es ist eine merkwürdige Tatsache, daß alle Nahrungsstoffe fast geschmacklos sind: Wasser, Fett, Eiweiß, Mehl; auch Traubenzucker süßt nur recht wenig. Nun verlangt aber, wie jedes Lebewesen auch der Mensch, als homo „sapiens", zumal der Kranke, geschmackvolle Nahrungsmittel. Diese Zubereitung von geschmacklosen Nahrungsstoffen zu geschmackvollen Nahrungsmitteln und schmackhaften Speisen ist die erste Aufgabe der Küche. So kann es sich aber auch ereignen, daß die Küche die theoretisch, nämlich chemisch und physiologisch sehr wertvollen Nahrungsstoffe zu schlecht schmeckenden, schwer bekömmlichen und somit faktisch doch ganz wertlosen Speisen umwandeln kann. Andererseits kann die Küche hinwiederum auch aus chemisch-physiologisch wertlosem Material geschmackvolle Speisen herrichten, nach deren Genuß der Kranke oftmals gerade lechzt. Das gilt wie für Fleischspeisen[1]) ebenso auch für die Kartoffelküche.

Die von ihrem Mehl befreite Kartoffelfaser[2]) kann zu den verschiedensten Kartoffelspeisen von Kartoffelgeschmack zubereitet werden. Sie erweist sich deshalb besonders dankbar für die Krankenküche, weil sie in ganz erheblichem Maße Flüssigkeit aufzunehmen vermag. 140 g Faser können einen ganzen Liter Milch aufnehmen.

Erfrischende Kartoffelsuppe.

Etwas fein geschnittene Sellerieknolle, Porree, Zwiebel und Petersilienwurzel läßt man in Butter leicht „anschwitzen", fügt ein Stück geschälter, feingeschnittener frischer Gurke hinzu und läßt dieselbe nebst 25 g Kartoffelfaser mit dem Wurzelwerk zusammen durchziehen. Dann füllt man diese ganze Masse mit $^1/_2$ l Fleischbrühe auf und läßt sie während einer halben Stunde kochen. Hierauf wird die Suppe durch ein Haarsieb oder durch ein Tuch gedrückt, abgeschmeckt und serviert. Die Suppe hat angenehmen Kartoffelgeschmack.

Eierstand.

20 g von der Kartoffelfaser werden mit $^1/_4$ l Milch aufgekocht, so lange bis die Kartoffeln gar sind, was etwa 25 Minuten andauert. Dann streicht man das Ganze durchs Sieb, „bindet"[1]) mit Eigelb oder mit Eiweiß und „pochiert"[2]) im Wasserbade.

Diese Kartoffelfaser kann man sehr gut als Basis zu den verschiedensten Speisen benützen, z. B. zu Puddings als Grundlage oder anstatt Reis zu anderen Speisen.

Kartoffelcream.

70 g Kartoffelfaser werden mit einem halben Liter Milch, einer Spur Glyzerin oder Saccharin gar gekocht (Kochzeit $^1/_2$ Std.), dann 6 Blatt Gelatine darunter gezogen und durch ein Haarsieb in eine Schüssel „passiert".[3])

[1]) Deutsch. med. Woch., 22. Nov. 1907, „Küche für Entfettungskuren".

[2]) „Kartoffelspeisen für Diabetes und Adipositas", Deutsch. med. Woch., 4. Juli 1906.

[1]) „Binden", „lieren", „legieren" ist das Verdicken oder Abrühren der Suppen, Saucen u. a. m. mit Eigelb und anderen Bindemitteln.

[2]) „Pochieren" heißt in heißem Wasser stocken lassen, ohne daß es kocht, also langsam gar werden lassen (pocher, stocken, steifen der Eier).

[3]) „Passieren" ist das Durchstreichen der Suppen, Saucen und anderer Flüssigkeiten oder Pürees, Farcen durch ein Sieb oder Tuch.

Nun kann man dieser Masse jeden beliebigen Geschmack, sei es Schokolade, Apfelsinen, Zitrone, Vanille, Kirschwasser, Curacao, Erdbeermark usw. hinzufügen.

Unter die, wie vorher angegeben, fertig gestellte Masse zieht man kurz vor dem Erstarren 1/2 l Schlagsahne und füllt dieselbe je nach Bedarf in Portions- oder Serviceformen. Die Masse ist ausreichend für zehn Personen.

Warme Kartoffelsüßspeisen.

1. Puddings. 70 g Kartoffelfaser werden mit 1/2 l Milch und einer Spur Glyzerin oder etwas Saccharin gar gekocht (ungefähr 1/2 Std.), dann „der Geschmack hinzugefügt", durchpassiert und mit 6 Eigelb gebunden. Nun schlägt man 3 Eiweiß zu Schnee, zieht denselben unter die Masse und kocht den Pudding in einer mit Butter gestrichenen Form im Wasserbad, bis er, in etwa 30 Minuten, gar ist. Dann muß man ihn stürzen und sofort servieren.

2. Custards. 70 g Kartoffelfaser werden mit 1/2 l Milch und einer Spur Glyzerin oder Saccharin gar gekocht (1/2 Std.), dann „der Geschmack hinzugegeben" und durchpassiert. Nun fügt man 5 ganze Eier und 1/4 l rohe Milch hinzu, gibt die Masse in eine mit Butter ausgestrichene, feuerfeste Schüssel oder Schale und backt dieselbe in mäßiger Hitze während 20—25 Minuten gar. Diese Speise ist in der Schüssel zu servieren.

3. Auflauf. 70 g Kartoffelfaser werden mit 1/2 l Milch und einer Spur Glyzerin oder Saccharin gar gekocht (1/2 Std.), dann wird „der Geschmack hinzugegeben" und durchpassiert. Nun rührt man die Masse mit 6 Eigelbab, zieht 6 Eiweiß zu Schnee geschlagen darunter und bäckt den Auflauf in mittelheißem Ofen während 25—30 Minuten aus. Die Schüssel, am besten eine feuerfeste Porzellanschale, streicht man mit reichlich frischer Butter aus, um das Aufgehen der Masse zu befördern.

Zu bemerken ist in Betreff der verschiedenen Geschmackszutaten:

1. Schokolade[1]) wird gerieben und in Wasser oder Milch aufgelöst, dann hinzugefügt.

2. Von Apfelsinen werden die Schalen abgerieben und der Masse warm zugesetzt. Während man für creames den Apfelsinensaft zu gleicher Zeit mit der Schlagsahne hinzufügen kann, empfiehlt es sich bei Puddings u. a., den Saft durch Curacao oder einen ähnlichen Likör zu ersetzen,

[1]) „Ueber Dulcinol-Schokolade", D. med. Woch. 1907, Nr. 42.

da der rohe Saft der Frucht durch seine natürliche Säure den Geschmack und das Gelingen leicht beeinträchtigen könnte.

3. Haselnuß. Die Haselnußkerne werden geröstet, von den Hülsen befreit, fein gestoßen und dann mit Milch durch ein feines Sieb gestrichen, und der erhaltene Brei der betreffenden Speise zugefügt, jedoch muß die den Haselnüssen beigemengte Flüssigkeit beim Rezept in Anrechnung gebracht werden.

In dem technischen Teil wurde ich wesentlich von dem Küchenmeister E. Teichmann unterstützt, mit dem ich bereits seit Jahren die praktischen Versuche ausführe. Er ist dadurch auch in der Krankenküche sehr bewandert und hat Wirtschafterinnen von großen Krankenhäusern in der Krankenküche mit Erfolg ausgebildet. So hat das neue Krankenhaus in Stettin ihm die beiden ersten Leiterinnen der Küche zur weiteren Vervollkommnung in der Krankenküche überwiesen.

Es lassen sich aber auch aus gewöhnlichen Kartoffeln viele Kartoffelspeisen herstellen, die verhältnismäßig wenig Kartoffelzusatz erfordern, dabei viel Eier, Butter, Milch zulassen und doch den gewünschten Kartoffelgeschmack besitzen. Zu diesen gehören die Croquettes de pomme de terre Kartoffelkrusteln, Pommes de terre Duchesse u. a. m.

Croquettes[1]) de pomme de terre. Kartoffelkrusteln. Die Kartoffeln werden geschält, in Viertel geschnitten und in Salzwasser ziemlich gar gekocht. Nachdem man sie durchs Sieb „passiert" hat, „trocknet" man das Püree mit recht viel Butter, würzt und fügt abseits des Feuers ganze Eier und außerdem noch Eigelb hinzu. Aus dieser Masse kann man die verschiedensten Formen bilden. Diese Formen „paniert"[2]) man englisch und macht sie im letzten Augenblick in heißer Friture fertig.

Pommes de terre Duchesse. Kartoffeln nach Herzoginnen-Art. Die Kartoffel-Croquettemasse formt man zu sogenannten „Brioches", „Pains" oder „Galettes". Auch

[1]) Unter „Croquettes", „Krusteln" versteht man allgemein das Gehackte oder Kleingeschnittene, z. B. das Fleisch von Fischen, Krebsen u. s. m., das mit einer Sauce gebunden, beliebig geformt, passiert und gebacken ist.

[2]) „Panieren" heißt das Eintauchen der Teile in Ei oder Butter und dann in geriebene Semmel, Mehl oder in diesem Falle hier in geriebenen Käse.

„Dressieren" heißt einen Teig zurichten, formen, in eine bestimmte vorgeschriebene Form bringen.

„Brioches" nennt man in der Küchensprache die Stollen, Prophetenkuchen, Apostelkuchen.

„Galettes" sind Flachkuchen, Fladen, Schmarrn, Brotplatz, Schrotzwieback (russ. Soldatengebäck).

„dressiert“ man sie mittels des Dressiersacks, Spritzbeutels, (Fig. 1) Poche en coutil.

Man verwendet auch Teigspritzen. (Fig. 2—7.) Der Teig wird mittels verschiedener vorgelegter Scheiben durchgedrückt. Werformt, der man die äußere Spitze abschneidet, um hier die Spritztülle (Fig. 8—9) einzusetzen. Schließlich bestreicht man die Teile mit Ei und läßt zuletzt im Ofen „Farbe nehmen“.

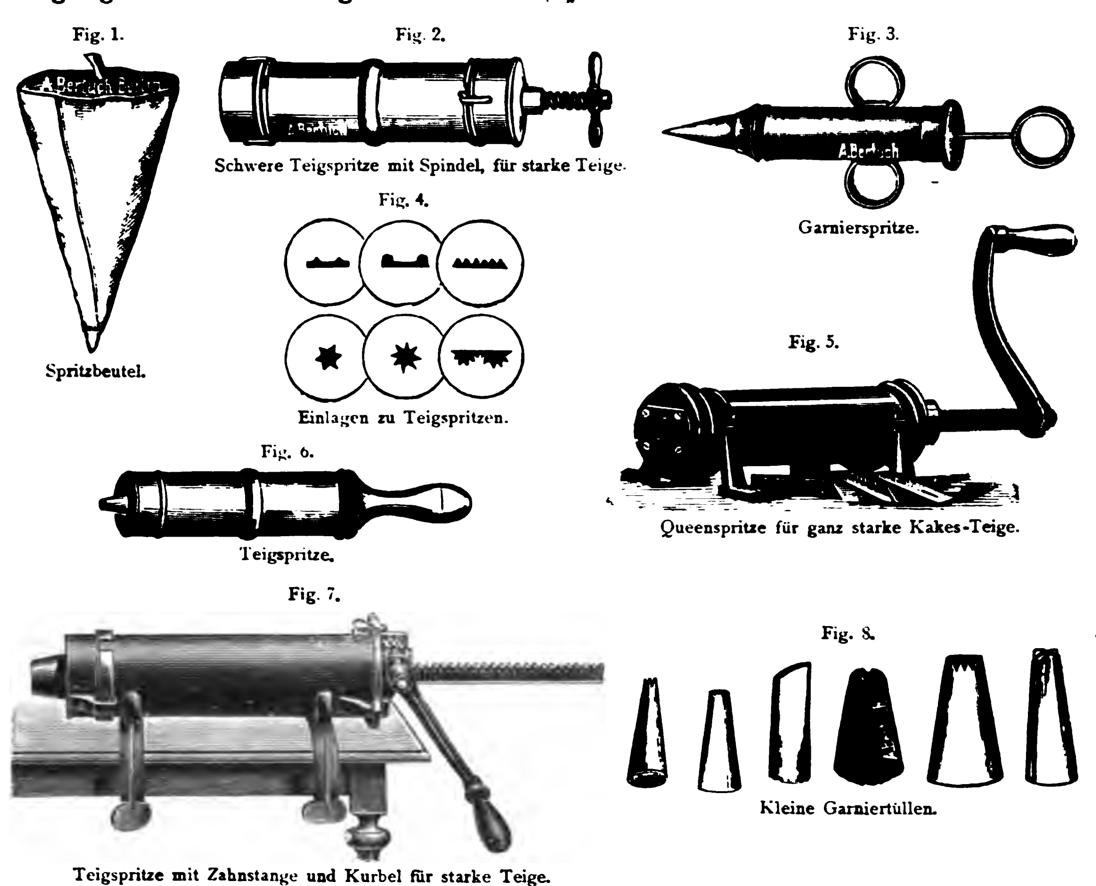


Fig. 1. Spritzbeutel.

Fig. 2. Schwere Teigspritze mit Spindel, für starke Teige.

Fig. 3. Garnierspritze.

Fig. 4. Einlagen zu Teigspritzen.

Fig. 5. Queenspritze für ganz starke Kakes-Teige.

Fig. 6. Teigspritze.

Fig. 7. Teigspritze mit Zahnstange und Kurbel für starke Teige.

Fig. 8. Kleine Garniertüllen.

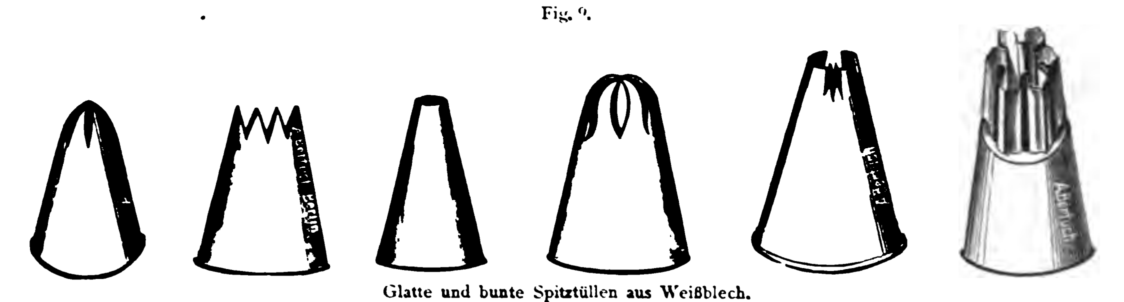


Fig. 9. Glatte und bunte Spitztüllen aus Weißblech.

den viele größere und feste Teige verarbeitet, so empfiehlt sich die Anwendung einer Spritze mit Spindel oder Zahnstange, welche durch eine Kurbel vorwärts bewegt wird.

Zu einfacheren und kleineren Arbeiten benutzt man nur Papier, feines weißes Seideneinschlagpapier, sogenanntes „Spritzpapier“, indem man es zu einer Düte

Es besteht die Absicht,[1]) diese Speisen in der Küche und auf den Speisekarten der Restaurants in Marienbad zur Einführung zu bringen.

[1]) Dr. Wolfner in Marienbad „Zur Einführung von Speisen aus entmehlten Kartoffeln in der Diät der Fettleibigen und der Zuckerkranken in Marienbad“, Vortrag 1. Juni 1907 im „Marienbader Aerzte-Verein“. Prag. med. Woch., XXXII, Nr. 34, 1907.

Die Epilepsiebehandlung seitens des praktischen Arztes.

Von Dr. **Georg Flatau**, Nervenarzt in Berlin.

So häufig die Epilepsie ist, so selten befaßt sich der allgemeine Praktiker mit der Behandlung dieses Leidens, insbesondere in dem Sinne, wie wir die Behandlung verstanden haben wollen. Namentlich die beschäftigten Aerzte, die durch die akuten Fälle genügend in Anspruch genommen sind, weisen die dauernde Beratung chronischer Erkrankungen gerne ab; für die Epileptischen entsteht dadurch der Nachteil, daß ihnen, solange sie außerhalb der Anstalt sind und das trifft für die größte Zahl der Epilepsiekranken zu — keiner genügenden Behandlung teilhaftig werden. So wenden sich die Kranken entweder den Nervenspezialisten zu, oder, was allzu häufig der Fall ist, sie geraten in die Hände der Kurpfuscher und Geheimmittelverschleißer, und wenn sie von diesen nur am Geldbeutel geschädigt werden, so ist das noch der günstigste Zustand. Für die Aerzte hat das aber auch einige Uebel im Gefolge, die nicht gering anzuschlagen sind. Einmal verlieren sie das Urteil über den Verlauf und die Beeinflußbarkeit des Leidens und kommen zu einer allzu pessimistischen Beurteilung des Uebels. Zweitens gewöhnen sie einen Teil ihrer Klientel von sich fort und bringen ihn zu der Meinung, daß Geheimmittel und mystische Dinge den Krampfkranken eher heilen als die wissenschaftliche Medizin. Unter den Krampfkranken sind eine ganze Anzahl, die nicht zu den Epileptikern gehören, die aber in dem Glauben, es handle sich um Epilepsie, zu den Kurpfuschern gehen und sofern es dort zur Heilung kommt, als geheilte Epileptiker figurieren.

Ich hoffe in den nachstehenden Ausführungen zeigen zu können, daß auch der praktische Arzt in der Behandlung der Epilepsie etwas leisten kann und bei genügender Ausdauer annehmbare Erfolge aufweisen wird. Es mag vorweg bemerkt werden, daß mit der Darreichung einer der verschiedenen Brommedikationen natürlich das therapeutische Rüstzeug des Praktikers nicht erschöpft sein darf.

Bezüglich der diagnostischen Winke möchte ich mich kurz fassen; es kann die Epilepsie verkannt werden, wo sie vorhanden ist und sie kann diagnostiziert werden, wo sie nicht vorhanden ist; beides kommt vor. Auf die mit den Erscheinungen der Psychose einhergehenden Fälle, die ohnehin der Anstalt zuzuweisen sind, brauche ich kaum einzugehen.

Der Krampfanfall ist das wesentlichste Symptom des Leidens, die Intervalle brauchen keine Abweichung vom normalen darzubieten und die körperliche Untersuchung im Intervall läßt kaum einen objektiven Befund erheben.

Gelingt es, einen Anfall zu beobachten. so ist ein großer Teil der diagnostischen Schwierigkeiten behoben, denn die Anfälle bieten genug Charakteristisches zur Erkennung der Epilepsie. Ist man auf die Beschreibung seitens der Umgebung angewiesen, so ist folgendes von Wichtigkeit: der plötzliche Eintritt eines völligen Bewußtseinsverlustes. Die Kranken stürzen plötzlich um, manchmal mit einem Aufschrei, dann erfolgt röchelnde Atmung, Speichel und Schaum tritt vor den Mund, oft mit Blut untermischt, weil die Kranken sich bei dem krampfhaften Kieferschluß in die Zunge oder Lippe beißen. Dem Umstürzen folgt alsbald der tonische Krampfzustand der Körpermuskulatur, dieser ist von sehr kurzer Dauer bis zu einer Minute, wird oft von einem klonischen Stadium gefolgt, das zuerst in den Extremitäten auftritt, in Form eines Zittern oder mit heftigen Lokomotionen; in dieser Zeit erfolgt hier und da Urin, seltener Stuhlentleerung; auch dieses Stadium hat nur kurze Dauer, ihm folgt ein Nachstadium der Müdigkeit, Verwirrtheit, der Schlafsucht oder eines ein- bis mehrstündigen Schlafes. Für den Krampf besteht völlige Amnesie. Im Anfalle besteht oft reflektorische Lichtstarre der Pupillen. Dem Anfalle kann eine Aura vorausgehen, bestehend in Angst und Unruhe, plötzlicher Unfähigkeit zu geistiger Tätigkeit oder auch Gedankenjagd, Auftreten eigentümlicher Bilder mit Schwindelgefühl, seltener Gesichts- bezw. Gehörshalluzinationen, noch seltener eigentümliche Geruchs oder Geschmacksempfindungen. Manchmal geht Erblassen oder Erröten voraus, hier und da auch motorische Reizerscheinungen. Eine Magenaura ist ebenfalls beschrieben worden. Wird der typische Anfall in der oben gezeichneten Weise beschrieben, so ist kaum ein Zweifel der Echtheit des Leidens möglich. Die Kombination einer Aura mit plötzlicher Bewußtlosigkeit, Zungenbiß, Urinabgang, soporösem Nachstadium, Amnesie, stellt einen typischen epileptischen Anfall dar. Von Wichtigkeit sind einige Abweichungen; so kann das soporöse Nachstadium ganz fehlen; auch das konvulsivische Stadium sehr ein-

geschränkt sein, Zungenbiß und Urinabgang werden auch vermißt, manchmal kommt es nicht zum Umstürzen, sondern nur zum Zusammensinken, bei ganz kurzer Dauer kann auch dieses fehlen und es bleibt nur die sekundenlange Absenz, während derer der Kranke starr dasitzt, etwas die Lippen bewegt, Gegenstände fallen läßt, worauf nach Rückkehr des Bewußtseins er ohne Ahnung, daß ein Anfall da war, in seiner Beschäftigung fortfährt.

Uebrigens können die Anfälle bei einem und demselben Individium verschieden verlaufen, so daß etwa große Anfälle und kleine beschrieben werden. Manche Absenzen hindern die Lokomotion nicht, sodaß Personen im Zustand des epileptischen Anfalls vorwärts laufen und sich plötzlich an anderen Orten wiederfinden. Von diesen Zuständen führt der Weg zu der Dromomanie und den Fugues epileptiques, die uns nicht weiter interessieren.

Der gewöhnliche Verlauf ist nun der, daß in der Mehrzahl der Fälle das Leiden im jugendlichen Alter bis zum 20. bis 25. Jahre mit einem Anfalle beginnt, daß die Anfälle in unregelmäßigen Zwischenräumen auftreten; in manchen Fällen auch regelmäßig alle 8 bis 14 Tage bis 4 Wochen, manchmal gesellt sich allgemeine Nervosität, Gedächtnisschwäche hinzu, andere Male sind es kräftige, blühende Personen, die in der Zwischenzeit keine Störungen aufweisen. Hier und da kommt es zu einer Häufung von Anfällen, die am Tage mehrmals auftreten; gerne geschieht das bei den sogenannten kleinen Anfällen, dem petit mal. Aber auch bei großen Anfällen können Serien von 4 bis 6 Anfällen und mehr am Tage auftreten; sind bei diesen Serien die Anfälle noch durch deutliche Pausen voneinander getrennt, so kann es bei Eintritt des sogenannten Status epilepticus zu einer protrahierten Bewußtlosigkeit kommen. Diese wird unterbrochen durch häufige konvulsive Zustände, häufig ist ein enormer Anstieg der Temperatur zu hyperpyretischen Graden zu verzeichnen, ein Signum mali ominis.

Die Anfallserien, die dem Status epilepticum nicht zuzurechnen sind, zeichnen sich durch ein besonders langes soporöses Nachstadium aus, in manchen Fällen ist dieses verkürzt, es zeigt aber der psychische Zustand lange Zeit ein gewisses Gehemmtsein. Das sind in flüchtig skizzierten Umrissen die Hauptdaten, die man kennen muß, um einer rationellen Therapie näherzutreten. Noch mag kurz bemerkt sein, daß man eine Epilepsia nocturna von einer Epilepsia diurna unterscheidet. Die erstere gilt für die Betätigung des Individiums als weniger hinderlich, sie kann aber schließlich auch zu Tagesanfällen führen und ist daher der Behandlung ebenfalls zu unterwerfen. Durch die Tagesanfälle wird das Individium in vielfacher Weise gehemmt und gefährdet, was kaum weiter hier ausgeführt zu werden braucht. Es gibt noch eine Anzahl von Kranken, die vielleicht nur ein- oder zweimal im Jahre von Anfällen heimgesucht werden, solche Individuen sind kaum jemals der Gegenstand ärztlicher Behandlung.

Wenn wir jetzt zur Besprechung der Therapie übergehen, so haben wir zu betrachten: die Behandlung des Einzelfalles, die Behandlung der Anfallserien, des Status epilepticus und schließlich die allgemeine Therapie der Epilepsie.

Die allgemeine Prophylaxe soll nur insofern gestreift werden, als die Kinder aus der Ehe Epileptischer besonders sorgfältig erzogen werden sollen; Fernhaltung von Alkohol, Kaffee, Nikotin, später besondere Mäßigkeit im sexuellen Verkehr, möglichst fleischfreie Diät, geregelte körperliche Beschäftigung in freier Luft, Fernhaltung geistiger Ueberanstrengung, Sicherung von Kopftraumen. Die Prophylaxe des Einzelanfalles bei vorhandener Epilepsie soll bei der Therapie besprochen werden.

Im Einzelanfall müssen wir uns darauf beschränken den Kranken richtig zu lagern, beengende Kleidung zu lockern, etwaige Fremdkörper, Schleimmassen aus dem Munde zu entfernen; zu besondern Eingriffen sind wir nur bei gefahrdrohenden Zuständen veranlaßt. Herzschwäche ist entsprechend zu behandeln, bei starker Zyanose und übermäßiger Blutfülle ist lokale Blutentziehung durch Schröpfköpfe, manchmal Aderlaß angezeigt. Im allgemeinen geht der Einzelanfall so schnell vorüber, daß unser Eingreifen unnütz wird. Mittel, den Anfall zu verhüten, kommen nur bei längerer Aura in Betracht, sie sind soweit sie medikamentös sind, sämtlich unzuverlässig. Manchmal gelingt es durch Umschnürung eines Gliedes, durch Druck auf gewisse Krampfpunkte, Bringen in Rückenlage einen drohenden Anfall hintenanzuhalten.

Da Anfallserien mit Gefahr für den Kranken verbunden sind, so ist hier ein Eingreifen dringend geboten. Selbstverständlich ist Bettruhe einzuhalten, und zwar nicht nur bei den Serien, bei welchen fast ohne Pause Anfall auf Anfall folgt, sondern auch, wenn größere Pausen vorhanden sind, also etwa 4—6—8 Anfälle in 24 Stun-

den erfolgen. Die eigentliche Behandlung beginnt mit einer Reinigung des Darmes durch reichliche hohe Eingießungen. Diese kann im Anfall selbst geschehen, wobei nur zu achten ist, daß keine Verletzung durch die Manipulation verursacht wird; die Eisblase auf dem Kopf ist allgemein beliebt und mag auch angewandt werden, besonders bei hyperämischem und kongestioniertem Aussehen. Die Anwendung von Bädern wird sich meist von selbst verbieten, dagegen sind Ganzpackungen mit Wasser von 28—30° C anwendbar und nützlich, Solche Anfallserien können mitten in der Brombehandlung auftreten, sodaß man schon annehmen kann, daß Brom zur Bekämpfung der Serien nicht ausreichen wird. Man greift daher entweder zu Chloral, das ja auch bei jüngeren Kindern anwendbar ist, oder zu Sulfonal in refrakter Dosis, Dormiol ist ebenfalls vorzuschlagen. Ich selbst sah recht erfreuliche Erfolge durch Veronal in folgenden Dosen: bei jungen Kindern 0,2 pro dosi alle 3 Stunden zu reichen (3. bis 10. Lebensjahr); 0,25 pro dosi alle 2—3 Stunden bei älteren Kindern; 0,3 bis 0,5 alle 3 Stunden bei Erwachsenen; gewöhnlich braucht man das Mittel nur bis zu dreimal am Tage zu geben, sodaß Vergiftungserscheinungen ausgeschlossen sind, aber auch bei längerer Anwendung habe ich keinen Schaden davon gesehen. Ich komme auf das Mittel, von dem ich ausgedehnteren Gebrauch bei der Epilepsie gemacht habe, noch zurück.

Bei Behandlung des Status epilepticus ist neben den bei den Serien genannten Maßnahmen noch mit der Gefahr einer Schluckpneumonie und eines Coma mit Herzschwäche zu rechnen.

Zur Besprechung der eigentlichen Epilepsiebehandlung übergehend möchte ich nochmals betonen, daß mit der medikamentösen Behandlung allein nie ein Erfolg erzielt wird; sondern die Behandlung setzt sich zusammen aus Regelung der Lebensweise in körperlicher und geistiger Beziehung; diese schließt schon einen Teil der diätetischen Maßnahmen ein und gewährt auch den physikalischen Raum, erst in Verbindung aller dieser Dinge mit der medikamentösen Therapie läßt sich ein Erfolg erhoffen. Wir wenden uns zuerst der Ernährungstherapie zu, welche nach meinen Erfahrungen von ganz besonderer Wichtigkeit ist. Ganz besonders ist das bei Kindern der Fall; leiden diese an Krämpfen, so sieht man häufig, daß Attacken vom Intestinaltraktus ausgelöst werden, namentlich nach zu reichlicher Nahrungsaufnahme und bei Obstipation. So ist vor allem für verminderte Nahrungszufuhr und Regelung der Stuhlentleerung zu sorgen. Durch ein gleich zu besprechendes Verfahren der Diätänderung haben viele Autoren Besserung, selbst Heilung der Epilepsie gesehen. Andere haben dagegen eingewendet, daß lediglich die Regelung der Nahrungsaufnahme das Wirksame gewesen sei. Schon in früheren Jahren wurde darauf hingewiesen, daß unter lakto-vegetabiler Diät häufig eine wesentliche Verminderung der Anfälle und in manchen Fällen Heilung eingetreten sei. Neuere Untersuchungen des Stoffwechsels Epileptischer haben es nicht unwahrscheinlich gemacht, daß die Extraktivstoffe des Fleisches und die beim Abbau des Fleischeiweißes entstehenden Basen, Xanthin, Kreatin, einen krampffördernden Einfluß bei Epileptikern haben. Ziehen verbietet insbesondere die Fleischbrühe. Es empfiehlt sich jedenfalls die Fleischkost erheblich einzuschränken; bei Kindern kann man ohne weiteres zur lakto-vegetabilen Kost übergehen, bei Erwachsenen ist ein mehr allmählicher Uebergang angezeigt. In beiden Fällen ist eine genaue Kontrolle des Gewichtes, des allgemeinen Kräftezustandes erforderlich. Natürlich ist in allen Fällen genau auf Stuhlentleerung zu achten. Ebenso ist Alkohol strengstens zu meiden. Wenn auch hier und da einem Epileptiker Bier und Wein in mäßigen Quantitäten nicht zu schaden scheint, so habe ich doch viel häufiger gesehen, daß selbst geringe Mengen Alkohol Anfälle hervorriefen. Weniger bedenklich scheint der Tabak, doch ist es besser, ihn ebenso wie den Kaffee aus der Epileptikerdiät auszuschalten. Was die hydrotherapeutischen Maßnahmen betrifft, so ist ein deutlicher Einfluß auf die Krampfattacken ihnen meines Erachtens nicht zuzuschreiben mit Ausnahme der Beeinflußung des Einzelanfalles selbst bezw. der Serien. Man wird sie in der Behandlung der Epileptischen, die ja oft auch andere nervöse Beschwerden darbieten, nicht entbehren wollen; am meisten empfehlen kann man neben der morgendlichen kalten Abreibung warme Dauerbäder mit Frottieren des Rumpfes (bei 28—30° R) und nachheriger 1 stündiger Bettruhe. Den Uebergang zu der medikamentösen Behandlung bildet die von Richet und Toulouse zuerst vorgeschlagenen Kombination der Bromzufuhr mit Herabsetzung des Kochsalzgehaltes der Nahrung. Sie gaben eine bestimmt abgemessene Menge täglicher Nahrung mit genau bestimmtem, sehr geringem Kochsalzgehalt, es sollte alsdann

das gereichte Brom an Stelle des Na Cl in die Gewebe aufgenommen werden und so geringere Brommengen eine deutlichere Wirkung entfalten. Bálint modifizierte das Verfahren: Seine Diät war eine rein lakto-vegetabile mit Zusatz von 40 bis 50 g Butter (ungesalzen), 3 Eiern und Darreichung eines Brotes, das statt Kochsalz Brom enthielt. Der Streit der Meinungen um den Wert dieser Diätformen ist noch nicht verstummt; soviel scheint mir indessen sicher und auch meine Erfahrungen sprechen dafür, daß die lakto-vegetabile Diät mit Herabsetzung des Kochsalzgehaltes als eine wesentliche Bereicherung der Therapie anzusehen ist. Natürlich ist auch hier jedes Schablonisieren vom Uebel und genaue Beobachtung von Gewicht und Kräftezustand notwendig. Ich selbst pflege folgendes Verfahren einzuschlagen: In den ersten 4 Wochen möglichster Uebergang zu vegetarischer Kost; am besten tut man, den Küchenzettel etwas zu fixieren, da vielfach die Angehörigen der Angabe des Arztes ihre Kranken vegetarisch zu ernähren ziemlich unbeholfen gegenüberstehen; ist dann eine mehrwöchentliche Abstinenz von Fleisch und Kochsalz durchgeführt und während dieser Zeit Brom gegeben worden[1]), so wird allmählich mehr Kochsalz gegeben, aber dauernd vor zuviel Na Cl gewarnt, die Speisen sollen immer etwas flau gehalten werden.

Sind während dieser Zeit häufige Anfälle vorhanden, etwa täglich einmal bis zweimal, so lasse ich gerne mehrere Tage Bettruhe eintreten; diese erweist sich in manchen Fällen als sehr nützlich; andere Male und namentlich, wenn die Anfälle seltener auftreten, ist ein gewisses Maß von körperlicher Arbeit mehr zu empfehlen. Daß unter diesem Regime ein wesentlicher Nachlaß der Attacken eintreten kann, dafür möchte ich aus einer größeren Zahl nur einige Beispiele anführen:

1. Werner R. kam in Behandlung im Alter von 13½ Jahren, stammt aus tuberkulös belasteter Familie; Epilepsiebelastung fehlt, doch litt die Mutter an Migräne; er selbst hat typische Epilepsieanfälle schon seit zirka 2 Jahren in unregelmäßigen Intervallen, mit 4—5 wöchentlichen Pausen, in den letzten Monaten vor dem Eintritt in die Behandlung häufigere Anfälle alle 8—14 Tage, etwas verändertes Wesen, Gedächtnisschwäche. Brom hatte keinen wesentlichen Erfolg gehabt.

Therapie: Zuerst für 8 Tage Bettruhe, dabei morgens kalte Abwaschungen, sofortige Einleitung einer vegetarischen Diät mit genau vorgeschriebenen Mengen von Milch, Eiern, Butter; Wägung alle 14 Tage. Nach 3 Wochen wurde der Schulbesuch wieder gestattet. Patient erhielt Spasmositzwieback mit je 0,2 Bromgehalt, täglich 10 Stück, abends 1 g Brom. Nach weiteren 3 Wochen unter Beibehaltung der Brombehandlung wurde etwas mehr Kochsalz gestattet. Seit Beginn der Kur sind 4 Monate ohne Anfall verflossen, Allgemeinbefinden gut, keine Gewichtsabnahme, bei manchen Wägungen kleine Gewichtszunahme. Steht noch in Beobachtung.

2. A. S., 13½ Jahre, Vater an Dem. parat. gestorben. Mutter lebt, gesund. Patient das einzige Kind. Seit Jahren kein regelmäßiger Schulbesuch infolge häufig auftretender Krämpfe typisch epileptischen Charakters; Brombehandlung ohne wesentlichen Erfolg, ebenso Jodbrom.

Therapie wie oben mit Hinzufügung warmer Dauerbäder; Bromzwieback und Brom in Lösung. Wegen leichter Akne zugleich Gaben von Sol. Fowler. Darnach zuerst 8 Wochen anfallsfrei; dann eine Anfallserie, die auf Veronal aufhörte; Fortsetzung der Brombehandlung unter NaCl-Zulage. Seitdem zuerst geringere seltene Anfälle, dann seit 6 Monaten Schulbesuch, Anfälle sind nicht wiedergekehrt.[1])

Diesen beiden Fällen, die ich als Typen hierhergesetzt habe, eignet zunächst das, daß ihre Beobachtungszeit zu kurz ist, um von einer Heilung zu sprechen, man wird aber aus diesen, denen ich eine große Anzahl anderer an die Seite setzen kann, ersehen, daß eine weitgehende günstige Beeinflussung der Epilepsie möglich ist; es ist kein Zufall, daß gerade das jugendliche Alter es ist, das die größere Beeinflußbarkeit zeigt. Von vielen Seiten wird in gleicher Weise berichtet, daß eine planmäßig in diesem Alter einsetzende Therapie die besten Aussichten auf Erfolg gibt. Wenn ich meine Notizen überblicke, so kann ich von einigen weiteren Fällen berichten, die 1—3 Jahre anfallsfrei geblieben sind; dem reihen sich Beobachtungen anderer Autoren an, die sich auf 3—5 Jahre erstrecken mit einem ansehnlichen Prozentsatz anfallsfrei gebliebener Fälle[2]). Natür-

[1]) Vorausgesetzt, daß nicht andere Medikamente vorzuziehen waren.

[1]) Eine weitere Krankengeschichte der jetzt 27jährigen G. B. läßt unter dem nahezu gleichen Regime und Hinzufügung eines gewissen Maßes körperlicher Arbeit ein bisher 2jähriges Ausbleiben der Anfälle registrieren.

[2]) Dem Einwand, daß selbst monatelanges Fortbleiben der Anfälle keine Heilung bedeutet, möchte ich entgegenhalten: „natürlich nicht, aber es ist von größtem Nutzen, dem Epileptiker sehr lange Intervalle zu schaffen und die Kranken begrüßen auch diesen Erfolg schon mit größter Freude“.

lich fehlt es nicht an gegenteiligen Beobachtungen von Kranken, deren Leiden ganz unbeeinflußt blieb, bei denen unter der salzarmen lakto-vegetabilen Diät die Anfälle sogar zuzunehmen schienen und die Zeichen des Bromismus bald hervortraten. Daß dem Brom bei der Behandlung noch immer die Hauptrolle zukommt, ist nicht zu bestreiten, es sei aber darauf hingewiesen, daß in zahlreichen Beobachtungen die gute Wirkung des Broms erst mit der salzarmen lakto-vegetabilen Diät zur Beobachtung kam. Ich hatte kaum Gelegenheit von den Ersatzmitteln des Broms besonders gutes zu sehen; lediglich das Bromipin schien manchmal nützlicher, weil die lästige Akne nicht so leicht auftrat. Ich erwähnte bei den Krankengeschichten die Bromzwiebacke, die nach Angabe von Schnitzer in Stettin mit je 0,2 Bromnatrium hergestellt werden; sie geben die Möglichkeit einer besseren Ernährung und der Darreichung des Broms in einer angenehm schmeckenden Form.

Oben war gesagt, daß bei Häufung von Anfällen andere Mittel an Stelle des Broms zu treten haben; ich bevorzuge dabei das Veronal und gab dieses auch längere Zeit hindurch, wenn die Bromkombinationen keine Wirkung zeigten. Andere Male erwies sich Atropin als nützlich, auch eine Kombination von Brom mit Extract. Belladonn. ist mit Recht empfohlen worden. Ganz nutzlos war mir bisher das von Bechterew empfohlene Adonis vernalis.

An den Arzt treten bisweilen noch eine ganze Reihe anderer Fragen, insbesondere ob der Schulbesuch dem Epileptiker erlaubt ist oder nicht. Eine Häufung der Anfälle macht jedenfalls den Schulbesuch unmöglich; auf alle Fälle ist geistige Ueberanstrengung zu vermeiden, also die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit möglichst gering zu stellen, und ein Ausgleich der geistigen Beanspruchung durch Bewegung im Freien zu fordern.

Zu fordern sind jedenfalls der Eigenart der Leiden angepaßte Erziehungsheime für Epileptiker, an denen es noch durchaus fehlt. Biswanger hat das bereits mit Nachdruck betont.

Für eine Reihe von Fällen wären auch Spezialanstalten zur Durchführung von Kuren wohl erforderlich.

Da die obigen Ausführungen wesentlich für den allgemeinen Praktiker bestimmt sind, habe ich von der Auseinandersetzung der Flechsigschen Brom-Opiumkur abgesehen, die meines Erachtens nur in einer Anstalt durchführbar ist.

Der Zweck meiner Darstellung war, dem unfruchtbaren Pessimismus in bezug auf die Behandlung der Epilepsie entgegenzutreten und zugleich einige Fingerzeige für eine, wie mir scheint, brauchbare Therapie zu geben; ich habe es vermieden, auf neue noch unerprobte Verfahren einzugehen; über die von Rosenberg vorgeschlagene Therapie habe ich selbst keine Erfahrungen.

Ueber organische Adstringentien und deren chemische Verwandtschaft mit den Phenolen.

Von Dr. phil. **Wilhelm Osborne**, Chemiker, München.

Bei der wachsenden Bedeutung, die den Adstringentien, insbesondere den organischen, in der Therapie der verschiedensten Krankheiten beigemessen wird, dürfte die Erörterung einiger genetischer Verhältnisse in dieser Körperklasse von allgemeinem Interesse sein, zumal sich bei dieser Gelegenheit auch für die ganze Phenolreihe wichtige Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und therapeutischer Wirkungsweise entwickeln lassen.

Die medizinisch verwendeten, organischen Adstringentien gehören fast sämtlich zur Klasse der Gerbstoffe; diese sind ihrem chemischen Charakter nach Phenolderivate und in letzter Linie alle Abkömmlinge des einwertigen Phenols, der Karbolsäure. Man teilt die Gerbstoffe je nach der Farbe ihrer charakteristischen Reaktion mit Eisensalzen ein in die beiden großen Gruppen der eisengrünenden und der eisenbläuenden Gerbstoffe. Die eisengrünenden, eigentlichen Ledergerbstoffe finden sich sehr verbreitet in der Pflanzenwelt als normale Produkte des Stoffwechsels, während die eisenbläuenden, die nicht die Eigenschaft besitzen, Korium in der Fäulnis widerstehendes Leder zu verwandeln, meist in krankhaften Gebilden, Galläpfeln, Knoppern usw. vorkommen. Man hat daher auch vorgeschlagen, die beiden Gruppen als „physiologische“ und „pathologische“ zu bezeichnen, doch läßt sich diese Trennung nicht scharf durchführen, weil die sogenannten pathologischen Gerbstoffe sich auch in normalen Pflanzengebilden, namentlich solchen der Gattung Rhus in großen Mengen vorfinden. Chemisch sind die beiden

Arten genau voneinander zu unterscheiden. Die eisenbläuenden Gerbstoffe nämlich haben zur Muttersubstanz die Protokatechusäure, eine Dioxybenzoesäure, und liefern bei der trockenen Destillation das zweiwertige Phenol Brenzkatechin, die eisengrünenden dagegen leiten sich von einer Trioxybenzoesäure, der Gallussäure, ab, und geben in der Hitze das dreiwertige Phenol Pyrogallol. Von den therapeutisch wichtigen Adstringentien gehört das Tannin zu den eisengrünenden, pathologischen Pyrogallolgerbstoffen, während alle anderen wie Extractum Catechu, Tinctura Myrrhae, Ratanhiae usw. den eisenbläuenden Protokatechusäure-Gerbstoffen zuzurechnen sind.

Das Tannin ist als Karbonsäure des Pyrogallols zu bezeichnen, und zwar stellt es nicht das einfache Molekül dieser Verbindung dar, sondern ein durch Zusammentritt mehrerer Moleküle unter Wasseraustritt gebildetes Anhydrid. Eine solche komplexe Molekularstruktur ist allen Gerbstoffen eigentümlich, und dieser hochmolekularen Zusammensetzung verdanken auch sämtliche Vertreter dieser Körperklasse ihre charakteristische, physikalische Beschaffenheit. Sie sind alle keine Krystalloide, d. h. scheiden sich nicht als Krystalle aus ihren Lösungen aus, sondern fallen unter die Klasse der kolloidalen Substanzen, die beim Eindunsten ihrer Lösungen in amorpher Form zurückbleiben. Dem Tannin entspricht als einfach molekularer Körper die Gallussäure, welche noch eine krystallisierbare Substanz darstellt. Dadurch aber, daß zwei Gallussäuremoleküle unter Wasserabspaltung zusammengebunden werden, entsteht bereits ein mit allen charakteristischen Eigenschaften ausgestatteter Gerbstoff.

Nicht ganz so einfach liegen die Verhältnisse bei den Protokatechusäure Gerbstoffen. Diese entstehen nicht durch bloßen Zusammentritt von mehreren Molekülen Protokatechusäure, sondern die Grundsubstanz dieser Körperklasse ist eine Verbindung der Protokatechusäure mit einem dem Pyrogallol isomeren dreiwertigen Phenole, dem Phloroglucin. Zunächst bildet sich demnach aus einem Moleküle Protokatechusäure und einem Moleküle Phloroglucin unter Wasseraustritt der Protokatechusäurephloroglucinester. Dieser ist wie die Gallussäure ebenfalls noch ein krystallisierender Körper. Er findet sich zu zirka 10 % im Gambir- und Pegu-Katechu und wird als Katechin bezeichnet. Treten weiterhin zwei Moleküle Katechin unter Wasseraustritt zusammen, so entsteht die Katechugerbsäure; ebenso sind Gebilde aus drei und mehr Molekülen Katechin untersucht und teilweise künstlich dargestellt worden.

Was nun den Mediziner an den adstringierenden Gerbstoffen am meisten interessieren dürfte, ist ihre physiologisch-therapeutische Wirkungsweise und die Beziehungen, in welchen dieselbe zur chemischen Konstitution jener Körperklasse steht. Wenn auch über diese Wirkungsweise noch nicht völlige Klarheit herrscht, so lassen sich doch die Ergebnisse der neuesten Forschungen dahin zusammenfassen, daß die Adstringentien nicht wie die stets giftigen Antiseptiken die Bakterien unmittelbar abtöten, sondern indirekt durch Kontraktion der Gewebe eine Einschränkung und schließliche gänzliche Verhinderung der Keimentwicklung im lebenden Organismus herbeiführen. Der darin gegenüber den Antiseptiken zu Tage tretende Vorteil betrifft überhaupt eine Kardinalfrage der gesamten Antisepsis. Jedes bakterientötende Antiseptikum ist natürlich ein Organismengift; und ebenso, wie es befähigt ist, das Protoplasma des Infektionskeimes in seiner Virulenz zu vernichten, kann oder muß es vielmehr diese lebensfeindliche Kraft auch gegen die Zellen des menschlichen Organismus richten, wodurch seine ersprießliche Wirkung in eine höchst schädliche, verderbliche verwandelt wird. Prof. von Bruns (Tübingen) faßte in seinem Vortrag auf der 25. Jahresversammlung des Württembergischen ärztlichen Landesvereins diese Erkenntnis in dem Satze zusammen: „Man bedenke, jedes Antiseptikum, das die Keime in der Wunde abschwächt, schädigt auch die Ernährung des Gewebes und verwandelt es in einem günstigen Nährboden zum Auskeimen der Infektion.“ — Seitdem die ungeheure Bedeutung aller Antiseptiken für die Therapie der verschiedensten Krankheiten erkannt worden ist, war die chemische Wissenschaft und Industrie, in engster Fühlung mit den praktischen Erfahrungen des Arztes, stetig bemüht, jene Zweischneidigkeit des antiseptischen Schwertes nach der unerwünschten Seite hin möglichst abzustumpfen. Zahllos sind die Mittel, die unter den bereits vorhandenen aufgefunden oder neu dargestellt wurden, um für jeden speziellen Krankheitsfall, für jedes einzelne Organ die bakterientötende Fähigkeit eines Antiseptikums so weit als möglich zu erhalten, seine schädigende Einwirkung auf die Gewebe des Patienten aber nach Kräften abzuschwächen. Ein von diesen Gesichtspunkten aus als ideal zu bezeichnendes

Präparat wird der Natur der Sache nach kaum zu finden sein; was in dieser Richtung erreichbar ist, wird immer nur ein dem Vollkommenen mehr oder weniger sich näherndes Kompromiß sein können. Bei der eingangs erwähnten nahen Beziehung, in der die hier behandelten Adstringentien zu den Phenolen stehen, sei es gestattet, die betreffenden Verhältnisse in dieser medizinisch so außerordentlich wichtigen Körperklasse kurz auseinanderzusetzen.

Das einfachste Phenol, Monooxybenzol, Karbolsäure, ist bekanntlich auch das erste von Lister zur antiseptischen Behandlung eingeführte Mittel gewesen. Seiner starken bakterientötenden Wirkung stehen entgegen der penetrante, wenig angenehme Geruch und die ätzende, zweifellos giftige Einwirkung auf Zellen und Gewebe. Namentlich für den internen Gebrauch ist es gänzlich unbrauchbar, und hier setzte nun die chemische Wissenschaft ein, um durch Versuch und Ueberlegung Phenolderivate zu finden, die den oben näher bezeichneten Anforderungen nach Möglichkeit genügten. Zu diesem Zwecke standen verschiedene Wege offen. Einmal konnten diejenigen Körper in den Kreis der Untersuchung gezogen werden, die an dem Benzolkern nicht eine, sondern mehrere Hydroxylgruppen haben; denn in der Phenolreihe herrscht das eigentümliche Verhältnis vor, daß eine Anhäufung der Hydroxyle nicht eine Verstärkung, sondern eine namhafte Abschwächung des sauren, ätzenden, giftigen Phenolcharakters herbeiführt. — Ferner können die freien Hydroxylgruppen der Phenole durch esterartige Bindungen zunächst unschädlich gemacht werden, so daß sie erst im Magen, im Darm oder auf ihrem weiteren Wege im Organismus nach erfolgter Spaltung der betreffenden Verbindung ihre volle Wirkung entfalten, und schließlich gelangt man durch Einführung von Karboxyl- oder Sulfogruppen zu den Phenolsäuren, die die charakteristischen Eigenschaften der Phenole zwar auch ausgesprochen zeigen, als Säuren aber viel weniger ätzend wirken, zumal sie auch meist noch in Form ihrer Salze angewandt werden.

Von den zweiwertigen Phenolen hat das Resorzin und Brenzkatechin therapeutischen Wert; letzteres namentlich in Form seines Methyläthers, des Guajakols. In ihm kommt nicht nur die Verdoppelung der Hydroxyle, sondern auch die Veresterung der einen Hydroxylgruppe zum Ausdruck, und dieser Anhäufung günstiger Momente dürfte es das Guajakol verdanken, daß es zurzeit als das wirksamste und zugleich relativ unschädlichste Phenol die ausgedehnteste Verbreitung hat. Vor allem sind zahlreiche Verbindungen dargestellt worden, die den Zweck verfolgen, auch die zweite noch freie Hydroxylgruppe des Guajakols esterartig zu binden. So werden: der Kohlensäureester als Duotal, der Kampfersäureester als Guakamphol, der Diäthylglykokollester als Gujasanol, das Albuminat als Histosan auf den Markt gebracht, und ferner noch die Ester der Isovaleriansäure, Phosphorsäure und zahlreicher anderer, eine spezifische Wirkung versprechender Säuren dargestellt. Auch vom einfachen Phenol werden ähnliche Verbindungen mit gebundenem Hydroxyl dargestellt. Wichtig ist hier vor allem der Phenyläthyläther, das Phenetol als Bestandteil des Phenazetins und der Phenolester der Salizylsäure das Salol. In der Salizylsäure selbst haben wir den wichtigsten Vertreter der Phenolsäuren vor uns; ihr Wert und ihre ausgedehnte Anwendung als freie Säure und in der Form ihrer verschiedenen Salze sind genügend bekannt. Wird in der Salizylsäure das noch vorhandene freie Phenolhydroxyl durch Essigsäure gebunden, so gelangen wir zur Azetylsalizylsäure, dem Aspirin. — Von den Sulfosäuren kommt vor allem der Guajakolsulfosäure einige Bedeutung zu, deren Kalisalz als Thiokol zur Behandlung der Phthise vielfach angewandt wird. Bemerkenswert ist, daß auch dem Aldehyd des Guajakols, dem als Riechstoff bekannten Vanillin eine gewisse antiseptische Eigenschaft innewohnt, so daß die nichts weniger als angenehm duftenden Teer-, Schwefel-, Ichthyol- und andere ähnliche Seifen unter Umständen von einer wohlriechenden Vanillinseife an bakterizider Kraft übertroffen werden können. Auch der Eintritt eines Kohlenwasserstoffrestes z. B. der Methyl- und Isopropylgruppe in das einwertige Phenol bewirkt eine bedeutende Abnahme des toxischen Charakters, so daß das Thymol (Methyl-Isopropylphenol) weit weniger ätzt als die Karbolsäure.

Uns interessiert aber hier vor allem die Karbonsäure des zweiwertigen Brenzkatechins, die Protokatechusäure. Wie die Karbonsäure des einwertigen Phenols, die Salizylsäure, gegenüber ihrem Stammphenole bedeutend geringere giftige und ätzende Eigenschaften aufweist, so ist auch in der Protokatechusäure gegenüber dem an sich schon milderen Brenzkatechin der Phenolcharakter noch weiter zurückgetreten, so

daß an ihr die schädlichen Wirkungen des Phenols überhaupt nicht mehr hervortreten; dagegen bildet sie als der eine Bestandteil der eisengrünenden Gerbstoffe den natürlichen Uebergang zu den Adstringentien, und wir sind damit nach dem kurzen Exkurs in die Phenolreihe wieder bei unserem eigentlichen Gegenstande angelangt.

säurephloroglucinester entsteht. Die von menschlicher Vernunft, wie oben auseinandergesetzt, zur Abschwächung des schädlichen Phenolcharakters angewandten Prinzipien sind also in den Adstringentien von der Natur gleichsam intuitiv zur äußersten Konsequenz fortgeführt und zur vollkommensten Wirksamkeit gebracht worden: die Anhäufung der Hydroxyle ist bis zur

	1 wertig	2-wertig		3-wertig	
Phenol	OH Carbolsäure	OH, OH Brenzkatechin	OH, OH Resorcin	OH, OH, OH Pyrogallol	OH, OH, OH Phloroglucin
Aether	OC_2H_5 Phenyläthyläther (Phenetol) Acetylamidophenetol = (Phenacetin)	O, OCH_3 Brenzkatechin-Methyl-Aether (Guajakol) G.-Sulfosaures Kali = (Thiocol)	Protokatechusäurephloroglucinester Grundsubstanz der eisengrünenden Gerbstoffe		
Carbonsäure . .	OH, COOH Phenolorthocarbonsäure (Salicylsäure)	OH, OH, COOH Protokatechusäure		OH, OH, OH, COOH Pyrogallolcarbonsäure, Gallussäure, Anhydrid = (Tannin) **Grundsubstanz der eisenbläuenden Gerbstoffe**	
Andere Derivate	CH_3, OH, CH, CH_3 CH_3 Methyl-Isopropyl-Phenol (Thymol)	OH, OCH_3, COH Guajakol-Aldehyd (Vanillin)			

Zum besseren Verständnis sind die hier behandelten Phenole und Gerbstoffe in der beifolgenden Uebersicht tabellarisch geordnet. —

Setzen wir also die Anhäufung der Phenolhydroxyle bis zur Dreiwertigkeit fort, so gelangen wir zum Phloroglucin und Pyrogallol und führen wir in letzteres noch eine Karboxylgruppe ein, so erhalten wir die „pathologische" Gallussäure und ihr Anhydrid das Tannin. Die Dreiwertigkeit des Phenols ist anscheinend zur Gerbstoffbildung nötig; denn wie bereits erwähnt, kann die zweiwertige Protokatechusäure für sich allein keinen Gerbstoff bilden, sondern bedarf dazu der esterartigen Bindung mit dem dreiwertigen Phloroglucin, wobei der allen sogenannten „physiologischen" Gerbstoffen zu Grunde liegende Protokatechu-

Dreiwertigkeit der Phenole gesteigert, Karboxylgruppen sind eingeführt und die Phenolsäuren und Phenole untereinander zu esterartigen Verbindungen vereinigt worden.

Das Tannin gehört als Pyrogallol-Adstringens ganz der dreiwertigen Phenolreihe an, während die Protokatechusäureadstringentien mit ihrem einen Komponen in die Reihe des Brenzkatechins hineinragen und dadurch in nähere Verwandtschaft mit dem therapeutisch so außerordentlich wichtigen Guajakol treten. — Es ist deshalb eigentlich befremdlich, daß bisher das Tannin gegenüber allen anderen organischen Adstringentien weitaus die größte Beachtung und Bedeutung gefunden hat. Es mag dies wohl daher kommen, daß dieses Adstringens am bequemsten

und billigsten in genügender Reinheit dargestellt werden kann, um therapeutisch verwendbar zu sein. Nach den in dieser kurzen Zusammenfassung angestellten theoretischen Betrachtungen sollte man eigentlich in den Protokatechusäure-Adstringentien eine noch intensivere, günstigere Wirkung vermuten. In der Tat hat auch schon Prof. Kobert in Dorpat die Ansicht geäußert, daß gerade der Protokatechusäuregerbstoff seinen Eigenschaften und seiner Zusammensetzung nach ganz besonders befähigt sein müsse, als Arzneimittel und Ersatzmittel für Tannin zu dienen, wenn es gelänge, denselben in entsprechend reinem Zustande zu erhalten. Auch den Naturvölkern ist die therapeutische Bedeutung der Protokatechusäuregerbstoffe empirisch längst bekannt geworden. So enthält der Betelbrocken, der in Indien, Ostasien und dem Archipel als weitverbreitetes Genußmittel gekaut wird, aber ebenso anerkanntermaßen ein vorzügliches Heil- und Vorbeugungsmittel für Mund- und Zahnkrankheiten bildet, als hauptsächliches wirksames Prinzip den Protokatechusäurephloroglucinester. Diese Tatsache hat sich die chemische Industrie neuerdings zu Nutze gemacht, indem sie das im Betel enthaltene Adstringens von färbenden Nebenwirkungen befreit und in eine unlösliche Kaumasse eingebettet als „Kaubalsam Sahir" in den Handel gebracht hat. —

Jedenfalls verdienen die organischen Adstringentien gerade dadurch, daß sie in so naher Verwandtschaft zu den wichtigen Phenolen stehen, ohne die nachteiligen toxischen und ätzenden Eigenschaften dieser Gruppe von Verbindungen zu zeigen, eine weitgehende Beachtung, und vielleicht haben die vorstehenden Erörterungen bei manchem erneutes Interesse für diese bemerkenswerte Körperklasse erweckt. —

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Ueber Pyozyanasebehandlung der Diphtherie.

In der freien Vereinigung Berliner Chirurgen (Sitzung vom 13. Januar) sprach Oberarzt Dr. Richard Mühsam über Pyozyanasebehandlung der Diphtherie. Der Herr Vortragende hat uns das folgende Autoreferat gütigst zur Verfügung gestellt.

Pyozyanase ist ein von Emmerich und Loew aus den Bouillonkulturen des Bazillus pyocyaneus gewonnenes bakteriolytisches Enzym. Es hat die Eigenschaft, nicht nur den Bazillus pyozyaneus, sondern auch Anthrax, Typhus, Diphtheriebazillen, Streptokokken und Staphylokokken aufzulösen und zu zerstören. Escherich und Jehle sahen, daß die Pyozyanase Meningokokken und den Mikrokokkus catarrhalis Pfeiffer abtötet.

Auch im Tierexperiment sind deutliche Einwirkungen beobachtet bei Anthrax, Streptokokken und Diphtherieinfektion.

In der menschlichen Therapie wurde das Mittel von Escherich und Jehle bei Meningitis angewendet. Jehle spritzte 39 Personen, bei denen er während einer Genickstarreepidemie Meningokokken im Sekret gefunden hatte, Pyozyanase in den Nasenrachenraum und sah die Kokken schon nach wenigen, bisweilen schon nach einer Einspritzung verschwinden.

Bei einer Grippeepidemie in der Prager Kinderklinik wurde Pyozyanase den Kindern in die Nasenlöcher eingeträufelt, die Epidemie kam zum Stillstand, und es traten auch keine Rezidive auf.

Zucker behandelte an der Pfaundler-schen Abteilung Diphtheriekranke mit Pyozyanase und sah sehr günstiges auch in schweren und von vornherein septischen Fällen. Er hatte keinen Todesfall zu verzeichnen.

Endlich teilt Emmerich seine persönlichen Erfahrungen mit, 32 Fälle mit einem Todesfall.

M. hat bakteriologische Untersuchungen angestellt, aus denen eine sehr bedeutende Wachstumshemmung durch Pyozyanase hervorging. Bereits 1 Tropfen Pyozyanase zu 5 ccm Bouillon genügt, um das Wachstum der Diphtheriebazillen zu verhindern. 1 Tropfen Pyozyanase zu 5 ccm 24 stündiger Diphtheriebouillon ließ bei Abimpfung nach weiteren 24 Stunden nur spärliche Kulturen auf Agar angehen. 2 Tropfen töteten die Bazillen völlig ab. Mit 2 ccm dieser Pyozyanase-Bouillonmischungen geimpfte Meerschweinchen blieben am Leben, während die Kontrolltiere nach 36—40 Stunden starben.

Die Zunahme der Diphtherie in Berlin und der anscheinend schwerere Charakter der Epidemie (18% Mortalität) gestattete eine Prüfung in verhältnismäßig kurzer Zeit.

23 Fälle wurden mit Pyozyanase behandelt, davon 5 nur mit Pyozyanase und 18 mit Pyozyanase und Serum. Die nur mit

Pyozyanase behandelten Fälle wurden sämtlich geheilt.

Von den mit Serum und Pyozyanase behandelten starben 4. Es waren dies ganz besonders schwere septische Fälle, von denen 2 mit Blutungen aus Mund und Nase ins Krankenhaus gebracht wurden.

Bei 3 der Verstorbenen war die Tracheotomie nötig gewesen.

Die Haupteinwirkung der Pyozyanase äußert sich auf das Verhalten der Beläge. Diese schmelzen vom Rande her fort, die ganze Tonsille wird dabei etwas sukkulent. Größere zusammenhängende Membranfetzen wie bei reiner Serumbehandlung stoßen sich hier nicht ab. Mit dem Einschmelzen der Beläge schwindet gewöhnlich auch der Foetor ex ore. Auch das Allgemeinbefinden wird meist sehr günstig beeinflußt. Namentlich die Erwachsenen haben dies rühmend angegeben.

Das Fieber fiel in einigen Fällen sehr schnell zur Norm ab.

Die Anwendungsweise des von Lingner in Dresden hergestellten Mittels ist folgende:

Mit einem Spatel wird die Zunge des Kranken kräftig heruntergedrückt; dann wird mit einem Spray-Apparat (solche liegen den Packungen bei) die Flüssigkeit kräftig auf die Tonsillen, die Uvula und die andern Teile des Mundes aufgeblasen. Der Ueberschuß wird vom Kranken ausgespuckt.

Diese Prozedur wird nach je 10 Minuten noch 2 mal wiederholt; die Behandlung geschieht täglich dreimal, im Anfang der Erkrankung wohl auch noch öfter.

Bei Nasendiphtherie wurde das Mittel in die Nase eingeblasen, bei Tracheotomierten bisweilen in die Kanüle.

Schädliche Wirkungen wurden nicht beobachtet.

Die bisher mit der Pyozyanase gemachten Erfahrungen sind derartig, daß man zu weiteren Versuchen mit dem Präparat — stets neben der Serumbehandlung — angeregt wird.

Untersuchungen über den Einfluß der Pyozyanase bei chirurgischen Infektionskrankheiten sind im Gange.

Bücherbesprechungen.

E. Meyer und **H. Rieder.** Atlas der klinischen Mikroskopie des Blutes. Zweite Aufl. Leipzig. F. C. W. Vogel. 1907.

In der letzten Zeit sind wir mit mehreren Blutatlanten beschenkt worden, nachdem man jahrelang gezwungen war, lediglich aus den Tafeln der Lehrbücher seine Kenntnisse zu schöpfen. Das vorliegende Werk — eine Neuauflage des längst veralteten Rieder'schen Atlas — ist zweifellos sehr brauchbar und zweckentsprechend. Auf 16 Tafeln findet man so ziemlich alles, was man zur Diagnostik der Blutkrankheiten braucht, in guten Bildern reproduziert. Das Kapitel Malaria ist von Maurer bearbeitet. In einer Einleitung ist die Technik der Blutuntersuchung kurz dargestellt. Es sind zweckmäßiger Weise sowohl frische Präparate wie solche nach verschiedenen Methoden gefärbte abgebildet. Hans Hirschfeld (Berlin).

Peham. Das enge Becken. Eine Studie über den Geburtsverlauf und die Indikationen zu operativen Eingriffen. Mit einem Vorworte von R. Chrobak. Alfred Hölder, Wien und Leipzig. Preis 5,40 M.

Pehams Studie gibt dem Gynäkologen wie dem praktischen Arzte ein überaus reichliches Material zur Beurteilung der Geburten bei engen Becken in die Hand: unter 13000 Geburten finden sich 975 bei engem Becken = $7\frac{1}{2}$ %. Da von diesen noch die unregelmäßig verengten Becken ausgeschieden werden, ferner die Anomalien der Plazenta, die Eklampsie, schwere Augenerkrankungen der Mutter und Geburten von Kindern unter 2500 g bis zu einer Conj. vera von 8,6 nicht berücksichtigt wurden, so bleiben 885 Fälle, die Peham in eingehendster Weise bespricht.

Das Prinzip der Einteilung liegt in der Conjugata vera, für deren Maß er unterscheidet:

1. Conj. vera . . 10—9,5 cm
2. „ . . 9,4—8,6 „
3. „ . . 8,5—7,6 „
4. „ . . 7,5—6 „ und darunter.

Für jede einzelne dieser Gruppen werden gesondert besprochen: 1. das einfache platte Becken, 2. das rhachitische Becken, 3. das allgemeine verengte Becken, 4. das allgemein verengte rhachitische Becken.

In der Ueberzahl finden wir die rhachitisch verengten Becken.

Die Spontangeburten (im Ganzen 641 = 72,42 %) und die operativen Entbindungen (244 = 27,57 %) werden nach allen Richtungen hin kritisch beleuchtet, insbesondere die Mortalität der Kinder und Mütter.

Bei Primiparae ist die Spontangeburt häufiger als bei Pluriparae, das kindliche

Leben ist aber bei den Primiparae doppelt so oft gefährdet als bei den letzteren. Die mütterliche Mortalität ist bei klinischer Geburtsleitung gleich Null.

Das weitaus interessanteste der Besprechung der operativen Entbindungen, überhaupt des ganzen Buches ist die außerordentlich sachgemäße und vorsichtige Kritik, die Peham an den Bestrebungen der modernen operativen Geburtshilfe, insbesondere der Hebosteotomie übt. Er wendet sich dabei besonders gegen die von Baisch aufgestellten Sätze und empfiehlt, Wendung, künstliche Frühgeburt, Zange nicht ohne absolute Indikation zu Gunsten der Beckenspaltung zu verwerfen.

Es würde den Rahmen einer kurz referierenden Besprechung überschreiten, auf Einzelheiten einzugehen oder an Einzelheiten Kritik zu üben, auf jeden Fall findet der Arzt, der einen Einblick in die Pathologie des weiblichen Beckens zu gewinnen wünscht, in Pehams Studie alles Erforderliche und viel Anregung. P. Meyer.

Max Joseph. Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Zweiter Teil. Geschlechtskrankheiten. Fünfte vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig 1907, bei Georg Thieme.

Bereits nach drei Jahren ist diese neue, fünfte Auflage des verbreiteten und viel benutzten Lehrbuches nötig geworden. Das spricht allein schon dafür, daß es bei Aerzten und Studierenden Anklang gefunden hat. Diese Auflage steht naturgemäß unter dem Zeichen der neuesten Syphilisforschungen. Der Verfasser, ein überzeugter Anhänger der Spirochaete pallida, als Erreger der Syphilis, hat die experimentellen und mikrobiologischen Ergebnisse dieser Untersuchungen bis in alle Details verwertet, so daß der Leser trotz des riesigen Umfangs der einschlägigen Literatur sich über alle einschlägigen Fragen gut und schnell orientiert, zumal eine Anzahl gut gelungener Abbildungen das Thema zweckentsprechend erläutern. Im übrigen kann ich nur auf meine Besprechung der früheren Auflage des Buches in dieser Zeitschrift verweisen. Umfassende Verwertung der Literatur und eingehende, vollständige Darstellung des großen Gebietes, wie sie in einem Lehrbuch selten zu finden, dabei übersichtliche und klare — auch in verschiedenem Druck zweckentsprechend zum Ausdruck kommende — Anordnung und Darstellung des gewaltigen Stoffes, didaktisch geschickte Gruppierung der Materie — das sind die Vorzüge des Buches, das auch auf allen anderen Gebieten den neuesten Arbeiten gefolgt ist, die ihm auch ohne besondere Empfehlung weite Verbreitung sichern und es zu einem beliebten Lehrbuch für Aerzte und Studierende machen. Zahlreiche Abbildungen, betreffend klinische und histologische Erscheinungen, erleichtern das Verständnis und weisen auf das Charakteristische in den ja oft sehr komplizierten Krankheitsbildern hin. Buschke.

Louis Jullien. Seltene und weniger bekannte Tripperformen. Autorisierte Uebersetzung von Georg Merzbach. Berlin, Wien und Leipzig bei Alfred Hölder 1907.

Es hieße Eulen nach Athen tragen, wollte ich darauf hinweisen, welche große Bedeutung die gute Kenntnis des Trippers nicht nur in seinem lokalen Verlauf, sondern auch in seinen allgemeinen Manifestationen für den Praktiker hat. Die letzten 15 Jahre etwa haben nun gerade in Bezug auf den letzten Punkt und einige seltenere lokale gonorrhoische Affektionen unsere Kenntnisse wesentlich erweitert, von denen allerdings — wie ich vielfach aus eigener Erfahrung weiß — der ja mit so vielen anderen Forschungsresultaten überlastete praktische Arzt noch vielfach nicht so recht Notiz genommen hat. Es war deshalb ein guter Gedanke des Uebersetzers uns ein Buch zugänglich zu machen, das in flüssiger, echt französisch - prickelnder lebendiger Form kurz über einige seltene, und gerade dem Praktiker weniger bekannte, darum aber nicht weniger wichtige Erscheinungsarten gonorrhoischer Infektionen orientiert: ich erwähne in erster Linie die Frage gonorrhoischen Geschwüre, die erst in den letzten Jahren ordentlich erforscht wurden, die Rektalgonorrhoe, die buccale Gonorrhoe, schwere allgemeine Tripperinfektionen und dann die praktisch ja so unendlich wichtige Gonorrhoe der Kinder. Auch allgemeine Fragen, wie das Gonokokkentoxin, die nichtgonorrhoischen Urethritiden u. a. werden besprochen. Wer sich für diese Fragen interessiert — und das sollte jeder Arzt — dem sei das nicht sehr umfangreiche Buch zur Lektüre empfohlen; es erinnert in seiner Darstellungsform vielfach an die berühmten Vorlesungen Fourniers über Syphilis. Buschke.

Referate.

Die Diagnose von **Abdominaltumoren** begegnet nach Kroemer unter Umständen außerordentlichen, zum Teil unüberwindlichen Schwierigkeiten. Dahin gehören Fälle, in denen durch entzündliche Verwachsungen des Tumors die Eingeweide in ihrer Lage verschoben sind, in denen Geschwülste in von vornherein verlagerten Organen sich entwickeln, z. B. in einer ektopischen Niere, einer Wandermilz, in einer enteroptotischen Leber oder einem Leberschnürlappen. Ferner sind es die multiplen Tumoren, deren Ausgangspunkt besonders schwer festzustellen ist: Ovarialtumoren mit Metastasen, Echinokokken, Mesenterialzysten oder mehrkammerige abgesackte (tuberkulöse) Exsudate. Schließlich wird eine genaue Diagnose zur Unmöglichkeit bei exzessivem Geschwulstwachstum mit Verschiebung aller Bauchorgane.

Als praktische Konsequenz ergibt sich aus dieser Unsicherheit oder Unmöglichkeit einer Diagnose die Notwendigkeit der Probelaparatomie. Nach Kroemer sollte sie in allen nicht absolut sicher als inoperabel zu erkennenden Fällen vorgenommen werden. Ein letaler Ausgang dürfte durch eine sich als nutzlos herausstellende Laparatomie nur bei solchen Zuständen verschuldet werden, bei denen auch ohne Operation der Tod in kurzer Frist eingetreten wäre. Dagegen wird mancher zweifelhafte Fall sich durch die Probeinzision als operabel herausstellen. Letztere ist bei aseptischer Ausführung ebenso ungefährlich, manchmal gefahrloser als die Probepunktion.

Den Ausführungen sind eine Reihe interessanter Fälle zugrunde gelegt, die Pfannenstiels und Kroemers Beobachtungen aus dem Zeitraume etwa eines Jahrzehnts entnommen sind.

Steinitz.

(Mitt. a. d. Grenzgeb. 1907, H. 3.)

Selbst bei den schwersten **Anämien** treten bekanntlich im Knochenmark die lebhaftesten Regenerationserscheinungen ein, welche sich in den langen Röhrenknochen durch Umwandlung des Fettmarkes in rotes Mark schon makroskopisch dokumentieren. Daß gelegentlich in seltenen Fällen diese Regenerationserscheinungen auch ausbleiben können, hat zuerst Ehrlich an zwei Fällen gezeigt, welche er aus diesem Grunde als „aplastische Anämie" bezeichnet hat. In der Folgezeit sind wiederholt solche Anämien beschrieben worden. Dieselben sind wohl zweifellos häufiger, als man allgemein annimmt, denn Referent hat allein vier derartige Fälle gesehen. Ueber die Ursache der mangelnden Blutregeneration ist man bisher noch zu keinem sicheren Resultat gekommen. Blumenthal und Morawitz, die einen derartigen Fall bei einer Patientin beobachtet haben, die schon seit vielen Jahren an heftigen Uterusblutungen litt, haben versucht, experimentell die Wirkung langdauernder Blutverluste auf das Knochenmark zu untersuchen, indem sie von der Vermutung ausgingen, daß wiederholte Blutverluste als solche zur Aplasie des Knochenmarkes führen könnten. Ihre Versuche wurden an Hunden und Kaninchen angestellt; die Hunde wurden zugleich unterernährt und ihnen das Blut durch Blutegel entzogen. Die Kaninchen wurden in gewöhnlicher Weise zur Ader gelassen und nicht unterernährt. Von drei in dieser Weise behandelten Hunden gelang es bei einem und von drei Kaninchen gleichfalls bei einem auf diesem Wege einen Zustand herbeizuführen, der zweifellos als eine Erschöpfung der erythroblastischen Tätigkeit des Knochenmarkes angesehen werden muß. Diese Veränderungen bestanden in einem Schwund der Erythroblasten und Granulozyten und Vermehrung lymphoider Zellen im Knochenmark. Der Blutbefund in den positiven Versuchen war allerdings nicht typisch für die aplastische Anämie, da im Blute immer noch reichlich polynukleäre Leukozyten vorhanden waren, die bei aplastischen Anämien stets beträchtlich vermindert sind. Es scheint also durch diese Versuche bewiesen zu sein, daß langdauernde und wiederholte Blutentziehungen allein oder in Kombination mit Unterernährung imstande sind, die regenerativen Funktionen des Knochenmarkes zu lähmen. Referent hat an anderer Stelle darauf hingewiesen, daß man auf Grund gewisser klinischer Beobachtungen auch annehmen muß, daß bisweilen Gifte schädlich auf das Knochenmark einwirken und die Regeneration verhindern. Wie er in einer demnächst erscheinenden Arbeit näher ausführen wird, gelingt es durch Injektionen abgetöteter Typhusbouillonkulturen bei Kaninchen eine Anämie mit Atrophie des Knochenmarkes zu erzeugen. Da nun bakterielle Gifte im Organismus eine große Rolle spielen, ist die Möglichkeit, daß manche Fälle von aplastischer Anämie auf der Einwirkung toxischer Substanzen auf

das Knochenmark beruhen, durch diese Versuche wahrscheinlich gemacht.

Hans Hirschfeld (Berlin).

(Dt. Arch. f. klin. Med., Bd. 92, H. 1 u. 2.)

Einige bemerkenswerte Fälle von Geschwülsten der **Appendix vermiformis** stellt Josselin de Jong aus dem städtischen Krankenhause in Rotterdam zusammen. Alle boten klinisch nur das Bild der Appendizitis, der Wurmfortsatz wurde unter dieser Diagnose entfernt, und erst nachträglich wurde als Nebenfund, zuweilen erst mikroskopisch, das Vorhandensein eines Tumors festgestellt.

Die häufigste Neubildung der Appendix ist das Karzinom, das sich nach den größeren Statistiken in etwa 0,3 % der Appendizitiden findet. Zu der von anderer Seite gemachten Annahme einer ätiologischen Beziehung zwischen Karzinom und voraufgegangenen Entzündungen ist bei dieser relativ geringen Häufigkeit kein Anlaß gegeben. — Obwohl diese Tumoren histologisch Karzinome, zylinderzellige oder rundzellige Formen, darstellen, sind es klinisch gutartige Bildungen. Metastasen sind sehr selten, Rezidive nie beobachtet worden.

Nach alledem ist die klinische Bedeutung der Geschwülste der Appendix, auch der Karzinome gering. — Auf die theoretischen, speziell histologischen Einzelheiten der Arbeit einzugehen, liegt nicht im Rahmen dieses Referates. Steinitz.

(Mitt. a. d. Grenzgeb. 1907, H. 3.)

Auf enge Beziehungen zwischen **Appendizitis** und **Magengeschwür**, die früher schon von Payr in einer Arbeit „Ueber Appendizitis und embolische Magenerkrankungen" hervorgehoben worden sind, weist Mahnert in einer klinischen Studie hin. Bei akuter und chronischer Appendizitis entstehen Thrombosen in den Venen der Appendix, ihres Mesenteriolums und des Netzes, von denen aus es zur (retrograden) Embolie der Magen- oder Darmwand und sekundär zum Ulkus kommen kann. Die Möglichkeit dieser Entstehungsweise ist von Payr experimentell erwiesen worden.

Nach Mahnert ist dieser Zusammenhang ein sehr häufiger. Er wird nur deshalb oft übersehen, weil die den Magenbeschwerden vorausgegangene Appendizitis nicht als solche erkannt wird. Bei zahllosen Fällen chronischer Magendarmbeschwerden unklarer Aetiologie handelt es sich um Appendizitiden, die von vornherein chronisch verlaufen und niemals zu einem akuten Anfall zu führen brauchen. Diese können ebensogut wie die deutlicher in die Erscheinung tretenden Erkrankungen des Wurmfortsatzes die Entstehung eines Ulcus ventriculi veranlassen. — Die von Mahnert als Belege für diese Anschauungen aufgeführten Fälle lassen zum Teil durch den Operationsbefund oder durch sichere klinische Zeichen die Aufeinanderfolge von Appendizitis und Ulcus ventriculi erkennen, bei der Mehrzahl ist allerdings die voraufgegangene Appendizitis lediglich aus der Beschreibung früherer Beschwerden oder aus erst bei genauer Untersuchung festgestellter Schmerzhaftigkeit und Verdickung der Appendix oder dergleichen geschlossen, die Aufeinanderfolge beider Erkrankungen also nicht unbedingt bewiesen.

In praktischer Hinsicht gibt die Gefahr sekundärer Erkrankung des Magens eine neue Indikation zur Appendektomie. In Fällen von hartnäckigem, chronisch rezidivierendem Ulcus ventriculi ist nach dem Vorhandensein einer chronischen Appendizitis zu fahnden und bei hinreichendem Verdacht die Beseitigung der Magenbeschwerden durch die Entfernung des Wurmfortsatzes zu versuchen. Steinitz.

(Mitt. a. d. Grenzgeb. 1907, H. 3.)

Michaelis verwendete heiße Gelatineklystiere bei **Darmblutungen** mit gutem Erfolge ohne welche Nachteile. Er benutzte eine auf 50° C erwärmte 5%ige Gelatinelösung 1 l in 4 Portionen. Besonders bewährte sich diese Methode bei Blutungen aus Typhusgeschwüren. H. W.

(Med. Kl. Nr. 2.)

Becker hat die Madelungsche Sammelforschung über die Verbreitung der **Echinokokkenkrankheit** in Mecklenburg bis heute fortgeführt und kommt zu folgenden Resultaten: Es hat eine nicht unbeträchtliche Zunahme der beim Menschen beobachteten Echinokokkenerkrankungen in Mecklenburg stattgefunden. Die Verbreitung auf die einzelnen Landesteile ist im Verhältnis die gleiche geblieben, insofern der Südwesten nur einzelne Fälle aufweist, dieselben sich Osten und Norden zu immer mehr häufen. Die Zahl der Hunde hat erheblich zugenommen und zwar in stärkerem Prozentsatz als die Bevölkerung. Der mecklenburgische Hund beherbergt die Taenia echonococcus häufiger als Hunde in echinokokkenarmen Gegenden. Die größte Zahl der Erkrankten gehört den niederen Ständen an, ein großer Teil solchen Berufen, die anerkanntermaßen viel mit Hunden umgehen. Ein großer Teil der Erkrankten gibt die Beschäftigung mit

Hunden zu. Der Viehreichtum von Mecklenburg hat seit 1883, obgleich eine erhebliche Abnahme der Schafzucht stattgefunden hat, im ganzen doch erheblich zugenommen und zwar in stärkerem Verhältnis als die Bevölkerung. Auch heute noch weist Mecklenburg die größte Schafzucht in ganz Deutschland auf und zwar wird sie in den Bezirken am stärksten betrieben, wo die meisten Echinokokkenerkrankungen beim Menschen festgestellt wurden. Mecklenburg weist im Verein mit Vorpommern in ganz Deutschland den höchsten Prozentsatz an echinokokkenkrankem Schlachtvieh auf. Die Seuche scheint beim Vieh im Rückgang zu sein. Dies ist auf die in den letzten 20 Jahren getroffenen hygienischen Maßnahmen, vor allem auf die Einrichtung von Schlachthäusern mit Schlachthauszwang zurückzuführen. Der Einfluß dieser hygienischen Maßnahmen im Sinne eines Rückganges auch der Erkrankung beim Menschen hat sich bisher wegen der oft über Jahrzehnte sich erstreckenden Latenzzeit der menschlichen Echinokokkenkrankheit nicht geltend machen können. Es ist entschieden eine Verminderung der Hundezahl zu erstreben, eine Vernichtung des echinokokkenhaltigen Fleisches und eine häufigere Vornahme von Bandwurmkuren bei Hunden. Unter 327 Echinokokkenfällen war 237 mal die Leber der Sitz der Erkrankung (71,9 %). Von 175 deswegen Operierten wurden 126 geheilt, 47 (= 26,9 %) starben. Durch Punktion wurden 2 von 5 dauernd geheilt, doch ist selbst die Probepunktion heute zu verwerfen; die Operation besteht in zwei- oder einzeitiger Inzision oder in Ausschälung aus der Leber. In der Regel bestand nur eine Zyste in der Leber. Ein alveolärer Echinokokkus wurde nur einmal beobachtet. Einmal saß der Echinokokkus in der Gallenblase und einmal im Lig. suspensor. hepatis. Lungenechinokokken wurden 33 mal gefunden (10,1 %). Oft ließ erst das Aushusten größerer Mengen wasserheller, bitterer Flüssigkeit mit Häkchen, oder von Blasen oder Membranfetzen die richtige Diagnose stellen; dies Aushusten kann ohne alle Vorläufer auftreten oder es gehen Symptome, wie Hustenreiz und Hämoptoe voraus. Die Heilungsziffer der Lungenechinokokken betrug 70 %, doch sind die Gefahren durch sekundäre Vereiterung, Blutung, fötide Bronchitis, Perforation in die Pleura und Erstickung viel größer, als das Risiko einer Operation. Primärer Leberechinokokkus kam dreimal (0,9 %) vor. Echinokokkus des Herzens einmal, der Niere 7 mal (2,1 %). In drei Fällen gingen Blasen mit dem Urin fort. Milzechinokokken fanden sich 11 mal (3,4 %); 8 Operierte wurden alle geheilt. Echinokokken des Peritoneum, Mesenterium und Netzes fanden sich 29 mal, meistens Aussaat in die verschiedensten Bauchorgane von geplatzten Leberzysten. Drei beobachtete Fälle von Echinokokken der weiblichen Genitalien wurden alle geheilt. Unterhautzellgewebe und Muskel waren 20 mal der Sitz, davon 18 operiert und geheilt; Knochen war 4 mal der Sitz (1,2 %), Hirn 4 mal, Wirbelkanal 2 mal, Mamma 4 mal, Schilddrüse 2 mal, Glandula submaxillaris 1 mal, Orbita 2 mal. Klink.

(v. Bruns, B. z. Chir., 1907, LVI, 1.)

Stein gelangt in einem Aufsatz über **„Gonorrhoetherapie** und Gonokokkennachweis" zu folgenden Thesen: 1. Die bloß interne Therapie einer akuten Gonorrhoe dürfte nur in den seltensten Fällen zum Ziele führen. 2. Bei jeder akuten Gonorrhoe muß möglichst bald mit lokaler Therapie begonnen werden. 3. Die Anwendung rein adstringierender Mittel ist ein Kunstfehler. 4. Es müssen sofort Silberpräparate verordnet werden und zwar so lange reichliche Eiterung vorhanden ist und Gonokokken nachgewiesen werden können, Protargol oder Argonin, wird das Sekret milchig und sind Gonokokken verschwunden, Ichthargan, Albargin oder Argentamin. 5. Das Auftreten einer Urethritis posterior scheint durch Medikation nicht beeinflußbar, sondern von äußeren Schädlichkeiten bedingt zu sein. 6. Eine Urethritis posterior acuta bildet selten eine Kontraindikation für die Lokaltherapie des vorderen Abschnittes. H. W.

(Wr. kl. Woch. Nr. 3.)

Dietlen hat vor kurzem festgestellt, daß der Ernährungszustand einen Einfluß auf die **Herzgröße** hat, indem er zeigte, daß gleich große und gleich alte Personen, wenn sie schwerer sind, eine etwas größere Herzsilhouette erkennen lassen, als leichtere. Schieffer hat diese Frage experimentell an Hunden mit Hilfe des orthodiagraphischen Verfahrens studiert. Er konnte nun den Nachweis führen, daß die Herzfigur beim Hungern erheblich kleiner, bei einer daranschließenden Mast wieder größer wird. Es gehören nur relativ wenig Masttage dazu, um eine bedeutende Größenzunahme des Herzens zu erzielen. In einem Versuche genügte eine neuntägige Mast, um eine Gewichtszunahme von 3,5 kg und eine Vergrößerung der Herzoberfläche um 14,29 qcm (= 27 %) herbeizuführen. Auch

in zwei Beobachtungen bei Menschen konnte Verfasser die gleichen Feststellungen machen. Ob eine Ab resp. Zunahme der Herzmuskelmasse selbst beim Hunger bezw. der Mast zustande kommt, oder ob es sich nur um wechselnde Füllungszustände handelt, läßt Verfasser unentschieden.

Hans Hirschfeld (Berlin).

(Dt. Arch. f. klin. Med., Bd. 92, H. 1 u. 2.)

An der Hand eines Falles von Hanot-Gilbertscher **Leberzirrhose** teilt Melchior die Ergebnisse einer ausführlichen anatomischen Untersuchung der Leber mit, welche sich speziell auf die regeneratorischen Vorgänge im Parenchym erstreckt.

Als Hanot-Gilbertsche Zirrhose wird in Frankreich seit 1890 eine Sonderform der Laënnecschen Zirrhose geführt, welche symptomatologisch wie ätiologisch mit dieser völlig übereinstimmend mit — oft recht beträchtlicher — Vergrößerung der Leber einhergeht und vor allem durch ihren relativ günstigen Verlauf eine prognostische Sonderstellung verdient. So konnten Hanot und Gilbert in zirka $^2/_3$ ihrer Fälle Besserung konstatieren, bestehend in Schwinden des bereits vorhandenen Aszites, und Nachlaß respektive völligem Rückgang der übrigen Symptome wie Verdauungsstörungen, Abmagerung, subjektives Krankheitsgefühl.

In den anatomisch untersuchten Fällen waren beträchtliche Wucherungen des Parenchyms, vor allem in Form der „Hyperplasies nodulaires“ nachzuweisen, Regenerationsvorgänge, welche als Ausdruck der Heilungstendenz zu betrachten sind.

In dem von Melchior mitgeteilten Falle — einen 40 jährigen durch interkurrentes Erysipel zugrunde gegangenen Potator betreffend — wies die Leber, im Besonderen der Spiegelsche Lappen deutliche Volumsvergrößerung auf; mikroskopisch dokumentierte sich fast das gesamte Parenchym durch seine atypische Anordnung als neugebildet. Der Ausgang dieser Wucherungen konnte für den größten Teil nachgewiesen werden, er betrifft einmal die Gallengänge, welche zu Knospen von Leberzellen aussprossen, anderseits handelt es sich um Proliferationserscheinungen der Leberzellen selbst.

Dieser Befund entspricht im wesentlichen der zuerst von Kretz aufgestellten und durch zahlreiche Untersuchungen festgelegten Lehre, daß nämlich die Pathogenese der gewöhnlichen Leberzirrhose aufzufassen ist als ein „chronischer Degenerationsprozeß mit eingeschobenen Regenerationen des Parenchyms“. Immerhin können auch die neugebildeten Partien sekundär wieder zugrunde gehen.

Es erscheint geboten, angesichts dieser Tatsachen, welche ein völliges Analogon bieten zu der außerordentlichen Regenerationsfähigkeit der Leber, wie sie nach Partialresektionen im Tierexperimente und bei gewissen mit Parenchymschwund einhergehenden Krankheiten dieses Organs (geheilte Fälle von akuter gelber Leberatrophie usw.) zu beobachten ist, auch die klinische Seite, speziell die Prognose der Leberzirrhose einer Revision zu unterziehen.

Beale wies schon 1889 in seiner Monographie darauf hin, daß Heilungen bei Zirrhose vor allem bei jüngeren Individuen durchaus nicht selten sind und postuliert vom klinischen Standpunkte eine Regeneration des Parenchyms. Neuerdings hat besonders Dieulafoy auf die Möglichkeit einer Heilung bei Zirrhose aufmerksam gemacht, vor allem bei ausschließlicher Milchdiät.

Es läßt sich dies verstehen, wenn man bedenkt, daß der abermalige Untergang des neugebildeten Parenchyms offenbar auf Rechnung der gleichen Schädlichkeit zu setzen ist, die auch den primären Degenerationsprozeß hervorrief, das ist die Summe der durch den chronischen Alkoholismus gesetzten Noxen. Dagegen ist Milch die reizlose Diät *κατ' ἐξοχήν*.

Es fordert dieser therapeutische Gedankengang dazu auf, danach zu streben, die Zirrhose bereits in ihren Frühzuständen zu erkennen. Wie in vielen anderen Fragen wird es auch hier darauf hinauslaufen, die funktionellen Untersuchungsmethoden weiter auszubauen, um auch da Schädigungen erkennen zu können, wenn das gewöhnliche klinische Rüstzeug noch im Stiche läßt.

Autoreferat.

(Beitr. z. path. Anat. und allg. Path. 1907, Bd. 42, S. 479.)

Experimentelle Untersuchungen zur postfötalen Histogenese des **myeloiden Gewebes** veröffentlicht Maximow. Bekanntlich stehen sich über die Entstehung und Herkunft der zelligen Elemente des Blutes im postfötalen Leben zwei Anschauungen gegenüber. Die eine Richtung, die monophyletische, nimmt an, daß auch im postfötalen Leben die Elemente des Blutes auf eine gemeinsame indifferente Stammform, die großen Lymphozyten zurückzuführen seien. Die andere, die polyphyletische, nimmt an, daß die Zellen des ausgebildeten Organismus stets von Zellen der gleichen Art abstammen,

jede Art soll ihre eigene Stammform besitzen, speziell ist die Entstehung der roten Blutzelle getrennt von der der weißen.

Einer definitiven Lösung harrt auch noch die Frage, ob sich Blutelemente, speziell die Lymphozyten fixe Bindegewebszellen und ob auch im Bindegewebe vorhandene Zellen Blutzellen werden können. Eine Förderung dieses Problems der Blutbildung wird zweifellos erreicht, wenn es gelingt, eine Erklärung zu finden für die Entstehung der heterotopischen Entwicklung von myeloidem Gewebe, wie sie von den verschiedensten Autoren bei den verschiedensten Krankheiten und auch ohne daß wesentliche Krankheitserscheinungen vorgelegen hätten, gefunden wurde.

Experimentell haben zuerst Sacerdotti und Frattin bei Kaninchen durch Unterbindung der großen Nierengefäße in der Niere nach einiger Zeit Knochengewebe und typisches Knochenmark erzeugt. Diese Beobachtung wurde durch Poscharißky bestätigt.

Auf Anregung Maximows hat dann Slivinsky die genannten Experimente wiederholt und dabei die Histogenese des Knochengewebes und des Knochenmarks studiert. Maximow selbst hat die mit der Blutbildung verbundenen Fragen an neuem Material weiter bearbeitet und ist dabei zu folgenden Schlüssen gelangt:

Als erste Repräsentanten des Myeloidgewebes erscheinen innerhalb der erweiterten Kapillaren und Venen typische große Lymphozyten. Sie können auch zum Teil außerhalb der Gefäße, aber auch dann aus hämatogenen Elementen entstehen, die entweder schon früher dort infolge der Entzündung vorhanden waren oder aber aus den erweiterten Kapillaren ausgewandert sind. Diese großen Lymphozyten sollen nach Maximow aus den kleinen Lymphozyten durch einfache Vergrößerung des Protoplasmas und Kerns entstehen, welche Auffassung im Widerspruch steht mit der allgemeinen Anschauung, daß die großen Lymphozyten die Jugendformen, die kleinen aber die reifen Elemente sind.

Ein Teil dieser großen Lymphozyten verwandelt sich ferner sowohl intra-, wie extravaskulär in pseudoeosinophile Myelozyten, wobei die Myelozyten in die Gewebe meistens schon in körnchenreichem Zustand durch Emigration oder Klaffen der Endothelzellen gelangen. Hier vermehren sie sich besonders energisch durch Karyokinese. An sich ist schon der Kern der jungen Myelozyten ziemlich unregelmäßig, mit jeder neuen Teilung nimmt dieser Kernpolymorphismus zu, so daß schließlich Leukozyten daraus werden.

Nach 5—6 Wochen erscheinen auch die ersten eosinophilen Myelozyten zuerst in vereinzelten Exemplaren. Auch diese entstehen aus den Lymphozyten und ebenfalls zuerst immer intravaskulär.

Einen Uebergang von pseudoeosinophilen in eosinophile Myelozyten wurde nicht beobachtet.

Ebenfalls nach 5 Wochen treten die ersten Erythroblasten auf, und zwar erscheint das Hämoglobin im Protoplasma von der Größe nach mittleren Lymphozyten, die somit Myeloblasten darstellen. Sie entstehen in den Gefäßen und vermehren sich durch Teilung, als deren Resultat typische Normoblasten auftreten. Der Kern dieser Normoblasten verfällt der Pyknose, wird ausgestoßen und es bleibt ein fertiger kernloser Erythrozyt übrig. Auch die Normoblasten vermehren sich durch Karyokinese. Vielleicht können Normoblasten auch direkt aus kleinen Lymphozyten entstehen, durch Umgruppierung des Chromatins im Kern und Hämoglobinanhäufung im Protoplasma.

Auch die Megakaryozyten entstehen intravaskulär aus den großen Lymphozyten durch Vergrößerung des Kerns und Protoplasmas. Sämtliche Knochenmarkselemente entwickeln sich also nach Maximow aus Lymphozyten.

Knochengewebe und myeloides Gewebe entwickeln sich in dem jungen entzündeten Bindegewebe, das die atrophischen Harnkanälchen ersetzt, getrennt nebeneinander. Sowie sie zusammentreffen, entsteht das Knochenmark. In dem spongiösen Knochen ordnen sich die myeloiden Elemente sofort in derselben typischen Weise an, wie man es im normalen Knochen findet, es erscheinen auch sofort Fettzellen, die durch Fettablagerung in den Fibroblasten des Stromas entstehen. Das Höhenstadium dieser Knochenmarksentwicklung befindet sich im 2.—3. Monat. Dann steht das Wachstum des Knochengewebes still, um allmählich einem völligen Schwund zu verfallen, so daß nur atrophisches Fettgewebe mit spärlichen Myelozyten und Erythroblasten übrig bleibt.

Westenhoeffer (Berlin).

(Zieglers Beitr. z. path. Anat. und z. allgem. Path. Bd. 41, Heft 1.)

Sachs kam auf Grund seiner Erfahrungen über die Erfolge der bisher üblichen Operationen bei **Netzhautabhebung** zu der Ueberzeugung, daß die gebräuchliche Art, die Skleralpunktion in einer vor

dem Aequator gelegenen Zone anzulegen, ungeeignet ist, neben der Entfernung der subretinalen Flüssigkeit die zweite Indikation zu erfüllen, nämlich durch Schaffung von Adhäsionen in wirksamer Weise einer Wiederabhebung zu begegnen, weil diese Adhäsionen nicht an den am meisten abdrängbaren Netzhautstellen hervorgerufen werden, sondern nahe an der Ora serrata, also an Orten, wo die Netzhaut ohnehin anliegt. Er führte daher die Punktion nach Ablösung des Rectus superior hinter dem Aequator bulbi und später eine zweite nach Ablösung des Rectus internus an dieser Stelle aus. Der Erfolg war ein ausgezeichneter. Ein Rezidiv trat nicht ein. H. W.

(Wien. klin. therap. Woch. Nr. 43.)

Merletti verwendete bei puerperaler **Osteomalazie** tägliche subkutane Injektionen von $^1/_2$ ccm Adrenalin (1:1000) und erzielte überraschende Resultate. Trotz der anfangs bestehenden schweren Störungen konnte die betreffende Patientin nach 20 Tagen ohne Stütze frei herumgehen.

H. W.

(Wien. klin. therap. Woch. Nr. 42.)

Durch eine Arbeit von Solms, über eine neue Methode der quantitativen **Pepsinbestimmung** und ihre klinische Verwendung, scheint eine in der Magenpathologie oft empfundene Lücke glücklich ausgefüllt zu sein. Solms hat die von M. Jacoby bereits seit zirka Jahresfrist angegebene Pepsinbestimmungsmethode aufgenommen und sie — im Gegensatz zu den bisher gebräuchlichen komplizierten und ungenauen Methoden — zu einer klinisch brauchbaren, einfachen und exakten Methode gestaltet. Im Rahmen des Referats kann die genaue Methodik nicht beschrieben werden, sondern muß diesbezüglich auf die Originalarbeit verwiesen werden. Es sei nur kurz bemerkt, daß die Bestimmung des Pepsins auf der von Jacoby gefundenen Tatsache beruht, daß dasselbe trübe und undurchsichtige Rizinlösungen aufzuhellen vermag. Durch stufenweise Verdünnung werden die Grenzwerte und dadurch der Gehalt der Lösung an Pepsin bestimmt. Ein glücklicher Griff scheint mir auch die Festsetzung der Pepsinwerte als „Pepsineinheiten" zu sein. Aus den klinischen Untersuchungen ist besonders bemerkenswert die Feststellung, daß Azidität und Pepsingehalt im Magensekret durchaus nicht immer in direkt proportionalem Verhältnis zueinander stehen. Besonders die Hyperaziditäten geben in bezug auf den Pepsingehalt schwankende Werte, häufig geringere als die Magensäfte mit normaler Azidität. Vielleicht gelingt es, durch weitere Untersuchungen auf diese Weise in das durchaus nicht einheitliche Krankheitsbild der „Hyperazidität" Unterscheidungsmerkmale bezüglich Aetiologie und Pathologie zu bringen.

Bezüglich des der Arbeit beigegebenen Anhangs von M. Jacoby schließt sich Referent völlig den Bedenken an, die Jacoby gegen den Gebrauch zweier so wenig verschiedenen und auf demselben Prinzip beruhenden Methoden äußert, namentlich da bis jetzt wenigstens irgendwelche Vorzüge der Fuldschen Anordnung nicht erkennbar sind. Mai (Berlin).

(Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 64, H. 1—2.)

Lommel teilt einen neuen Fall von **Polyzythämie** mit Milztumor mit, an dem er eine Reihe interessanter Feststellungen gemacht hat. Zunächst wurde eine beträchtlich gesteigerte Urobilinausscheidung konstatiert, wodurch auch das Vorhandensein einer gesteigerten Erythrozytenbildung wahrscheinlich gemacht ist. Die Blutviskosität war enorm erhöht (· = 11,2 gegen den normalen Wert von 5,1). Der Milztumor des Patienten schwand während der Beobachtung, ohne daß sich sonst etwas im Zustand änderte. Eine Untersuchung des respiratorischen Gaswechsels ergab Werte, die an der oberen Grenze des normalen standen. Dagegen befand sich die Sauerstoffkapazität des Hämoglobins an der unteren Grenze der Norm. Verfasser erörtert dann ausführlich, worauf die Polyzythämie seines Falles beruhen könnte und vermutet, daß dabei vielleicht auf Störungen im Lungenkreislauf beruhende Stauungen eine ätiologische Rolle spielen, ohne aber einen zwingenden Beweis zu liefern.

Hans Hirschfeld (Berlin).

(Dt. Arch. f. klin. Med., Bd. 91, H. 1 u. 2.)

Das Verhalten der **serösen Häute** im unversehrten und im gereizten Zustand gegenüber im Blut kreisenden Bakterien hat Peiser untersucht. Er infizierte Kaninchen mit Pyozyaneus aus einem gangränösen Appendix. Es wurde 0,5 ccm einer Bouillonaufschwemmung einer 24—48 Stunden alten Agarkultur im Abstand von 20 Minuten in beide Ohrvenen injiziert. Nach frühestens 20 Minuten wurden die Tiere getötet und durch Eröffnung der großen Halsgefäße entbluten lassen. Dann wurde die Bauchhöhle steril eröffnet und mit steriler Bouillon einen Moment ausgespült. Auch die Pleurahöhle und Perikard wurden in der gleichen Weise be-

handelt. Die Versuche ergaben, einerlei ob die Tötung nach 20 Minuten oder nach 8 Tagen erfolgte, daß die serösen Häute, solange sie unversehrt sind, für im Blut kreisende Bakterien nicht durchgängig sind. Eine Invasion aus dem Blut findet erst statt, wenn im schwer septischen, moribunden Zustand die in vollster Wucherung befindlichen Bakterien in alle Organe des besiegten Organismus eindringen. Wurde aber das Peritoneum gereizt durch Einspritzung von steriler Bouillon oder Kochsalzlösung oder Phagozytin (ein Nukleinsäurepräparat) in die Bauchhöhle, so traten schon nach etwa 30 Minuten die Bakterien in die Bauchhöhle über. Jedenfalls nehmen sie ihren Weg zwischen den Endothelzellen, der ihnen offenbar von den durchwandernden Leukozyten gebahnt ist. Die Folgen werden abhängen von Menge und Virulenz der Bakterien. Die Menge ist bei den serösen Häuten nicht groß. Fehlt dem Exsudat, mit dem der Organismus auf die Invasion der Bakterien reagiert, die nötige bakterizide Kraft, so werden die Bakterien in demselben einen Nährboden finden, sie werden zur Gefahr für den Körper. Die Pleura verhielt sich Bouillon- und Phagozytininjektion gegenüber ebenso, wie das Peritoneum. Nach Kochsalzlösung blieb sie frei. Für das Perikard und die Meningen gelten nach Erfahrungen anderer dieselben Verhältnisse. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1907, LV, 2.)

Es gibt wohl kein Gebiet in der Orthopädie, auf dem die Ansichten der Autoren so auseinandergehen, wie hinsichtlich der für den Arzt so wichtigen Behandlung der habituellen **Skoliose**. Das orthopädische Korsett, der redressierende Gipsverband, die ausschließliche medico-mechanische Behandlung werden von den einzelnen Autoren in völlig verschiedener Weise beurteilt. Es ist daher von großem Wert, die Ansicht eines unserer ersten Orthopäden, welcher fast allen Zweigen der Orthopädie den Stempel seiner Eigenart aufgedrückt hat, über die Behandlung der habituellen Skoliose kennen zu lernen.

F. Langes Behandlungsweise gründet sich auf seinen Anschauungen über die Entstehung der Erkrankung. Dieselbe kommt dadurch zu Stande, daß die Wirbelsäule gewohnheitsgemäß in seitlich abgebogener Stellung gehalten wird. Diese Feststellung der Wirbelsäule kann passiver oder aktiver Art sein. Passiv kommt diese fehlerhafte Abbiegung der Wirbelsäule durch schlechte Schlafhaltung oder die bekannte fehlerhafte Schreibhaltung zustande. Aktiv stellen die Patienten ihre Wirbelsäule in einen seitlichen Bogen infolge von Schmerzen jeder Art, sei es, daß dieselben durch Furunkel, durch Lumbago, durch eine Kontusion der Brustwand, Pleuritis oder eine Erkrankung des Magendarmkanals bedingt werden. Die Patienten verlieren dann durch die wochenlang andauernde falsche Haltung vollkommen das Gefühl für die richtige Haltung. Eine aktive seitliche Abbiegung kommt auch durch eine regelmäßig wiederholte Beschäftigung, wie durch das Violin- und Tennisspielen zustande. Auch das Tragen der Schultaschen auf ein und derselben Seite bedingt Skoliosen. Während bei den durch passive Fixierung entstehenden Skoliosen die Knorpel und Knochen primär verändert werden und sich die Muskel erst sekundär der veränderten Stellung der Knochen anpassen, tritt bei der durch aktive Feststellung entstehenden Skoliose die primäre Veränderung an den Muskeln auf und erst sekundär werden Knochen und Knorpel verändert.

Diese ungleichmäßige Inanspruchnahme der Muskulatur bei der Entstehung der Skoliosen ist für die Behandlung von größter Wichtigkeit. Wie durch die überwiegende Tätigkeit der einen Hälfte der Rückenmuskulatur Skoliose entsteht, so lassen sich durch einseitige Stärkung der gegenseitigen Muskeln Skoliosen heben, „denn stets bildet der konvexseitige Rückenmuskel die einzige, im Organismus selbst ruhende Kraft, welche die skoliotische Wirbelsäule in heilendem Sinne umzubiegen vermag.“

Die einseitige Stärkung der konvexseitigen Muskulatur durch Gymnastik bildet daher die wichtigste Aufgabe der Behandlung. Sie genügt bei allen Skoliosen, welche noch keine Versteifung zeigen. Bei vorhandenen Versteifungen kommt noch eine zweite Aufgabe bei der Behandlung hinzu. Es müssen die Versteifungen, welche vorwiegend durch Verkürzung der Bänder auf der konkaven Seite bedingt sind, nach Möglichkeit gehoben werden und die skoliotisch deformierten Wirbelknochen in normal geformte Knochen umgewandelt werden.

Um die Behandlung einer Skoliose in geeigneter Weise leiten und beurteilen zu können, ist es nötig, Zeichnungen der verkrümmten Wirbelsäule während des Verlaufes der Behandlung anzufertigen. Lange verwendet dazu einen sehr einfachen Zeichenapparat, dessen Konstruktion im Original einzusehen ist. Der Apparat ge-

stattet nicht nur die Feststellung der Skoliose und Kyphose, sondern auch die der Torsion. Gleichzeitig müssen zu Beginn der Behandlung Versteifungen der Wirbelsäule festgestellt werden. Zu diesem Zweck läßt man die vor dem Zeichenapparate stehenden Patienten sich möglichst weit nach rechts und links beugen und vergleicht die Kurven der Zeichnungen.

Bevor Lange seine eigene Behandlungsweise schildert, unterzieht er die bisherigen Methoden einer kurzen Kritik.

Die gewöhnliche Gymnastik kräftigt nur die Rückenmuskeln im allgemeinen, kann eine ausgesprochene Skoliose aber nicht heilen. Die Suspension am Kopfe mittels der Glißonschen Schwebe hat keinen Einfluß auf die Muskulatur und kann nur bei versteiften Skoliosen zur Lockerung der verkürzten Weichteile auf der konkaven Seite beitragen. Der unabnehmbare Gipsverband, der dem Körper eng anmodeliert wird, kann zwar eine lockere skoliotische Wirbelsäule in der bestmöglichen Stellung erhalten, aber der Schaden, welchen solch ein Verband dem Körper, den inneren Organen und dem Allgemeinzustande zufügt, ist größer als der Nutzen. Das abnehmbare Korsett wird von den Patienten nie so eng angelegt, als es notwendig ist, um eine korrigierende Wirkung zu erhalten. Noch weniger Halt wird der Wirbelsäule durch das Hessingsche Korsett geboten.

Wenn Lange auch die Heilung oder wesentliche Besserung der Skoliose durch eines der üblichen Korsetts für ausgeschlossen hält, so benutzt er doch ein orthopädisches Mieder, wenn die Kinder trotz der bestehenden Skoliose die Schule weiter besuchen sollen, um dieselben vor der frühzeitigen Ermüdung zu bewahren und dadurch ein stärkeres Zusammensinken der Wirbelsäule zu verhüten. Er benutzt dazu ein gewöhnliches Korsett, welches vorn der Taille locker anliegt, während es sich der unteren Bauchgegend enger anschmiegt. An diesem Korsett werden hinten zwei Stahldrähte befestigt, die nach der Form gebogen werden, welche die Wirbelsäule bei bestmöglicher Haltung hat. Zwei Schulterbänder, welche die Schultern und den oberen Teil des Brustkorbes zurück nehmen, zwingen die Patienten sich an die Rückenstütze anzulehnen. Dieses Korsett darf aber natürlich nur während der Schulstunden getragen werden, da es sonst eine Schwäche der Rückenmuskulatur herbeiführen würde.

Ferner macht er bei Interkostalneuralgien und bei Patienten mit schwerster unheilbarer Skoliose aus kosmetischer Rücksicht vom Korsett Gebrauch. Gleichzeitig muß aber immer eine Uebungstherapie eingeleitet werden.

Vor einem gewaltsamen Redressement der Skoliose kann Lange nach seinen Erfahrungen nur warnen.

Die Hauptaufgabe in der Therapie der Skoliose sieht Lange, wie schon erwähnt, in der Kräftigung derjenigen Muskeln, welche die Skoliose zu korrigieren imstande sind. Dieses Verfahren nennt er die aktive Ueberkorrektur der Skoliose. Dieser steht gegenüber die passive Ueberkorrektur, welche nicht durch Muskelkräfte, sondern durch Gurtapparate die skoliotische Wirbelsäule in die entgegengesetzte Krümmung umzuformen sucht. Bei der Konstruktion dieser Apparate war Lange vor allem bestrebt einfache Apparate zu schaffen. Die Vorteile derselben sind die leichte Anwendung und der Umstand, daß die Patienten sich dieselben ohne allzugroße Opfer anschaffen können.

Außer durch die Gurtapparate strebt Lange die passive Ueberkorrektur durch Betten aus Zelluloidstahldraht, in welchen die Patienten während der Nacht liegen, an.

Die Apparate zur aktiven Ueberkorrektur, welche den Zweck haben, durch Widerstandsbewegungen die Muskeln auf der konkaven Seite zu stärken, sind außerordentlich einfach und sinnreich erdacht und können nach der außerordentlich klaren Beschreibung im Original, auf das hinsichtlich der Einzelheiten verwiesen wird, leicht für den Privatgebrauch in Anwendung gezogen werden.

Hierher gehören:

1. der Tretapparat für Lumbalskoliosen,
2. der Seitenzugapparat für Totalskoliosen,
3. der Schulterhebeapparat,
4. der Schulterschiebeapparat für Dorsalskoliosen,
5. der Händezugapparat,
6. der Nackenzugapparat,
7. der Detorsionsapparat zur Bekämpfung der Torsion.

Bei der Anwendung aller dieser Apparate ist es eine unbedingte Voraussetzung, eine etwa bestehende kompensatorische Biegung derart zu fixieren, daß sie nicht durch die Uebungen verschlimmert wird.

Die Gegenbiegungen, welche sehr häufig sind, — Lange beobachtete sie bei fast 90% seiner Patienten — sind überhaupt auch in ihren Andeutungen zu berücksichtigen. Man muß die Ueberkorrektur streng auf den verbogenen Wirbelsäulen-

abschnitt beschränken. Lange kann sich aus diesem Grunde auch mit dem von Klapp angegebenen Kriechverfahren nicht einverstanden erklären. Es wird bei derselben eine aktive Ueberkorrektur der ganzen Wirbelsäule erzielt, diese Uebung ist aber nur angezeigt, wenn eine Totalskoliose mit Hochstand der konvexseitigen Schulter besteht. Unter Langes Patienten eignen sich nur 10 % für eine solche Behandlung. Beim Bestehen einer Gegenbiegung ist vom Kriechverfahren eine sichere Verschlechterung zu erwarten.

Der zu überwindende Widerstand wird in den meisten Apparaten in einfachster Weise durch Sandsäcke hergestellt, welche an Schnüren befestigt sind, die über Rollen gleiten.

Ebenso einfach und zweckmäßig wie die Apparate für die aktive Ueberkorrektur sind die für die passive Ueberkorrektur verwendeten Gurtapparate.

Sie sollen die verkürzten Weichteile auf der konkaven Seite der skoliotischen Wirbelsäule dehnen und die Wirbelsäule im entgegengesetzten Sinne umbiegen und für längere Zeit ($^1/_2$—2 Stunden am Tage) in dieser Stellung erhalten. Den Grundtypus eines solchen Gurtapparates, wie er für eine Totalskoliose in Verwendung kommt, möchte ich kurz schildern.

Auf einem gepolsterten Brett, welches in seiner Größe etwa dem Rumpfe entspricht, erheben sich senkrecht zwei gepolsterte Holzpflöcke, welche durch zwei über einander befindliche Querleisten mit einander verbunden sind. Die beiden Pflöcke liegen der konkavseitigen Halsseite und Hüfte an und dienen als Gegenhalt beim Anziehen des Gurtes. Der Gurt läuft von der oberen Querleiste über den Scheitelpunkt der Krümmung auf der konvexen Seite des auf dem Bauch liegenden Patienten, geht durch einen Schlitz des Brettes hindurch, unter demselben hinweg und wird, nachdem er energisch angezogen wird, an der unteren Querleiste befestigt. Dadurch, daß die obere Querleiste höher liegt, als der Rücken des Patienten, wird auch eine detorquierende Wirkung ausgeübt. Letztere kann durch ein Keilkissen, welches zwischen Gurt und Körper eingefügt wird, verstärkt werden.

Sind zwei Krümmungen vorhanden, so werden zwei Gurte zur Korrektur derselben benutzt, die Pflöcke am Hals und an der Hüfte müssen dann in entsprechender Weise eingestellt werden.

Aehnliche Apparate (Liegebretter) welche demselben Prinzip der passiven Ueberkorrektur dienen, können auch in der bequemeren Rückenlage verwendet werden. Die Patienten können sich selbst in diese Apparate einspannen.

Bei Skoliosen, welche bereits Versteifungen zeigen, verwendet Lange zur passiven Ueberkorrektur noch das Zelluloidstahldrahtbett, in welches die skoliotische Wirbelsäule während der Nacht in Ueberkorrektur festgestellt wird.

Ein Vorteil der von Lange konstruierten Betten ist ein zweckmäßiger Gegenhalt an der Halsseite, welcher den übrigen Skoliosenbetten fehlt. Die redressierende Wirkung wird ferner nicht durch Gurte, sondern durch die Seitenwände des Bettes erzielt, welche ziemlich hoch hinaufragen. Die Langeschen Betten werden so hergestellt, daß zunächst ein Gipsabguß von der hinteren und den Seitenflächen des Rumpfes gemacht wird. An dieses Gipspositiv wird an den Partieen der konkaven Seite reichlich Gipsbrei aufgelegt, die vorspringenden Stellen der konvexen Seite und der Torsion werden teilweise entfernt und etwas ausgehöhlt. Nach Auflegen von dicken Filzlagen auf das so hergestellte Modell werden mit Zelluloidacetonlösung bestrichene Gurte aufgelegt und diese durch Stahldrähte verstärkt. Es ist also dieselbe Technik, wie sie in den vorzüglichen Langeschen Plattfußeinlagen angewandt wird.

Lange konnte mit seiner Behandlung bei lockeren Skoliosen schon nach wenigen Wochen eine wesentliche Besserung feststellen. Die Gewichte an den verschiedenen Widerstandsapparaten ließen sich nach ein bis zwei Monaten verdoppeln und verdreifachen.

Lockere Skoliosen wurden mit Ausnahme der sehr seltenen hysterischen Skoliose nach einer 2- bis 6-monatlichen Behandlung völlig wiederhergestellt.

Bei nicht zu hochgradigen Versteifungen kann man im Gurtapparat durch energische passive Ueberkorrektur Abflachung der Verbiegung erreichen.

In Fällen, wo ein skoliotischer Rumpf infolge der Wirbelsäulenverbiegung stark nach der konvexen Seite sinkt, und dann durch die ungünstige Verlagerung des Schwerpunktes eine Steigerung der Skoliose zu befürchten ist, kann man den Scheitel der Hauptkrümmung unberührt lassen und Gegenkrümmungen in den oberen und unterhalb des Scheitels gelegenen Partieen absichtlich herstellen. Diese Gegenkrümmungen müssen aber so weit

in Schranken gehalten werden, daß sie nicht an dem bekleideten Körper sichtbar werden.

Das Zelluloidstahldrahtbett benutzt Lange nur bei Versteifungen und in solchen Fällen, in denen zwei entgegengesetzte Krümmungen so nahe bei einander liegen, daß eine aktive Umbiegung der einen leicht eine Verschlimmerung der anderen herbeiführen kann, ferner bei Kindern in den ersten drei Lebensjahren.

Gleichzeitig mit der mechanischen Behandlung ist natürlich für Hebung des Allgemeinbefindens der oft blutarmen und muskelschwachen Patienten zu sorgen. Auch muß eine konsequente Nachbehandlung, welche in $1/2$—1 stündigen täglichen Uebungen eventl. mit gleichzeitiger Benutzung des Zelluloidstahldrahtbettes besteht, zur Erhaltung des Resultates ein oder mehrere Jahre lang durchgeführt werden.

Die Langeschen Apparate sind zum größten Teil so einfach und billig, daß sie in der Familie und Schule leicht unter ärztlicher Aufsicht angewendet werden können. Sie können dem praktischen Arzt nicht genug empfohlen werden.

A. Stieda, (Königsberg Pr.)

(Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XVIII, H. 1.)

Eine kurze klare Auseinandersetzung über **Sonnenscheindauer,** Messung der Strahlungsenergie und Intensität der Sonnenstrahlung gibt Dr. O. Schär (Bern). Er beschreibt die dabei gebräuchlichen Apparate und gibt in kleinen Tabellen Uebersichten. Auch manchen Zopf versucht er auszurotten. So zeigt er an einer Tabelle, daß die auf der Erde in Betracht kommenden Höhenunterschiede die chemische Intensität der Sonnenstrahlung nur unwesentlich beeinflussen, denn der Unterschied zwischen Meerestrand und einer Höhe von 2600 m beträgt nur 11 %. „Dieses kleine Plus muß gegenüber den enthusiastischen Berichten über Lichtwirkung im Hochgebirge stark auffallen.“

Hauffe (Ebenhausen).

(Mehr Licht, Physik. med. Monatsschrift Juli, August 1907.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Ein neuer Mastdarmspüler.

Von **H. Citron**-Berlin.

Das Instrument, das ich hier kurz beschreiben will, besteht aus einem Verschlußdeckel, der mittelst Bayonettverschluß auf den Tubus eines Strauß'schen Rektoskops genau aufgepaßt ist und in der Mitte seiner Außenfläche einen kurzen Rohrstutzen mit Hahn trägt. Zum Gebrauch wird der Rohrstutzen mit dem Gummischlauch eines Irrigators verbunden. Das Rektoskop wird in gewöhnlicher Weise eingeführt und unter Leitung des Auges bis zur gewünschten Höhe vorgeschoben. Nun entfernt man den Lichtträger, setzt mit einem zweiten Griff den Spüler ein und öffnet den Hahn. Das Spülwasser strömt jetzt im Strahl, dessen Stärke durch die Oeffnung des Hahnes und die Ausströmungshöhe des Wassers reguliert wird, in den Mastdarm ein. Erscheint die eingelaufene Wassermenge genügend, so schließt man den Hahn und entfernt mit einer Drehung den Verschlußdeckel, worauf die Spülflüssigkeit unter Mitführung von Fäkalmassen, Schleim und sonstigem Darminhalt im Strahl in ein vorgelagertes Gefäß sich ergießt. Die Spülung kann, ohne das Rektoskop zu entfernen, beliebig oft wiederholt werden. Störungen, wie sie sonst bei Darmspülungen durch Verlegung der dünnen Sonden oft genug eintreten, sind ausgeschlossen. Die Beschwerden, die durch eine mittelst des Rektoskop-Spülers[1]) (so möchte ich das kleine Instrument bezeichnen) vorgenommene Spülung hervorgerufen werden, sind sicher nicht größer als bei jeder gewöhnlichen Darmspülung, eher geringer, da das Wasser viel vollständiger abläuft und das lästige Herausziehen und Wiedereinführen des Darmrohrs fortfällt.

Ich habe das Instrument bisher nur zur Vorbereitung der Rektoskopie und zur therapeutischen Berieselung des Darmes verwandt. Es gelingt mit überraschender Leichtigkeit, das Gesichtsfeld von Fäkalmassen und Schleim zu reinigen, ohne daß das abführende Rohr sich verstopft. Nur muß man nach beendeter Spülung ein Weilchen abwarten, bis alles Spülwasser abgelaufen ist. — Bei der Berieselung zu therapeutischen Zwecken gewährt das Instrument verschiedene wichtige Vorteile

[1]) Angefertigt bei Louis und H. Loewenstein, Berlin.

vor den gewöhnlichen Darmrohren, da es unter Leitung des Auges die gewünschte Stelle zu bespülen gestattet, sich weder umlegt noch verstopft. Die genaue Lokalisation ist von besonderer Wichtigkeit bei der Bespülung mit medikamentösen Flüssigkeiten, speziell Argentum-Lösungen. Eine dritte Anwendungsmöglichkeit, zu der ich bisher keine Gelegenheit gefunden habe, wäre die zu hohen Eingießungen bei Darmokklusion. Da es durch passende Lagerung eventuell durch Gegendrücken dicker beölter Wattetupfer (Schreiber) oft gelingt, den Tubus des Rektoskops 30 cm hoch zu bringen, so wird es sicher auch möglich sein, Flüssigkeiten auf diese Weise in hoch gelegene Darmabschnitte zu bringen und daselbst wirken zu lassen[1]). Bekanntlich ist die Einführung weicher Sonden in größerer Höhe wegen der Gefahr des Umlegens von sehr zweifelhaftem Werte, während das starre Rektoskoprohr in jedem Augenblick über die Höhe seiner Einführung Auskunft gibt. Ueberraschend ist die Leichtigkeit, mit der sich größere Wassermassen mittelst des Rektoskops in den Darm einbringen lassen und dort eine Weile zurückbehalten werden. Ich habe mehrfach Einläufe von jedesmal etwa 1/2 Liter Wasser gemacht, habe durch Oeffnen des Luftzuführungsrohrs etwas Wasser abfließen lassen und dies Manöver einigemal fortgesetzt, bis schließlich etwa 1 1/2 Liter im Darm waren, ohne daß erheblicher Drang auftrat. Ich glaube, daß die Indikationen der rektoskopischen Spülung hiermit keineswegs erschöpft sind. Ihr Nutzen dürfte bereits aus dem, was ich kurz skizziert habe, klar hervorgehen. —

Ueberlegungen zur Arbeit von Dr. Th. Brugsch und Dr. Alf. Schittenhelm. Die Gicht, ihr Wesen und ihre Behandlung.[2])

Von Dr. **Falkenstein**-Gr. Lichterfelde.

Wenn ich infolge der Bemerkungen zur Diskussion bei meinem letzten Vortrage (6. November 1907, Rückblick auf die 5jährige Beobachtungen bei der Salzsäuretherapie der Gicht) in der Berliner Medizinischen Gesellschaft mich veranlaßt sehe, zu der Arbeit von Brugsch und Schittenhelm Stellung zu nehmen, so möchte ich mich zunächst an den Schlußsatz derselben halten, weil er mich am besten zu meiner mehrfach von der ihrigen abweichenden Anschauung führt.

„Wenn danach auch das was der Arzt dem Gichtiker an eigentlichen therapeutischen Mitteln bieten kann, nicht viel zu sein scheint, so haben sich doch heute unsere Anschauungen so geklärt, daß wir dem Gichtiker ähnlich wie dem Diabetiker allein eine bestimmte Lebensweise vorschreiben können, deren getreue Befolgung dem Kranken wenn auch nicht sofort, so doch — abgesehen leider gerade von den schwersten Fällen — im Verlaufe von Monaten sichere Hilfe bringt."

Dieses Versprechen noch dazu schon nach Verlauf von Monaten einzulösen, dürfte — ohne Anwendung der Salzsäure — nach den bei diätetischer Therapie seit Jahrhunderten gemachten Erfahrungen aussichtslos sein. Die Vermeidung der Fleischkost hat bei der Behandlung der Gicht von jeher die größte Rolle gespielt, neuerdings ist Haig wieder energisch dafür eingetreten, aber noch nie hat ein Gichtkranker durch eine vegetarische oder kohlenhydratreiche selbst jahrelang fortgesetzte Kost eine Verminderung seiner Anfälle, ganz abgesehen von einer Heilung, erreicht.

Für diese Behauptung stehen mir Beobachtungen an mir selbst, sowie umfangreiches Material von Erfahrungen anderer zur Seite.

Was will auch die Beobachtung einer Aenderung der Lebensweise von Monaten in einer Krankheit bedeuten, welche ohne und trotz jeder Behandlung nicht selten jahrelang anfallos verläuft und das Bild völliger Gesundheit vortäuscht, bis wir uns durch erneutes Einsetzen schwerster Erscheinungen überzeugen, daß unsere Hoffnungen auf den Heilwert angewandter Mittel oder Methoden hinfällig waren.

Bei ihrem Vergleich der Gicht mit dem Diabetes betreffs der jemaligen Entziehung der für schädlich gehaltenen Kost, glaube ich der Ueberzeugung Raum geben zu sollen, daß auch die strengen Entziehungskuren beim Diabetes nicht allzulange mehr allgemeine Billigung finden dürften. Die Stimmen, welche gerade in diesen eine schwere Schädigung der Patienten erblicken, werden immer zahlreicher.

Ich gebe selbstverständlich zu, daß der Gedanke der Schonung der betreffenden fermentativen Kräfte durch ein maßvolles Enthalten von einer sie über Gebühr in Anspruch nehmenden Kost richtig ist, deshalb habe auch ich die stark nukleinhaltigen Fleischteile der Tiere (Leber, Niere, Zunge usw.) zu meiden geraten. Man darf aber nicht absolute Schonung, völlige Enthaltung von Kohlenhydraten bei Diabetes oder Purinbasen bei Gicht verlangen, weil man bei diesem Verfahren dem Körper Stoffe entzieht, die er ohne Schädigung seines Bestandes nicht entbehren kann.

Mit der maßvollen Schonung der fermentativen Kräfte soll der Versuch ihrer Stärkung Hand in Hand gehen. Ist derselbe auch vielfach noch schwierig, weil unsere Kenntnis der Fermente und ihrer Beeinflussung noch immer mangelhaft ist, so ist doch das Prinzip, die Schäden an dieser Stelle aufzubessern, das allein richtige.

Auch Brugsch und Schittenhelm sehen in der Gicht, wie es lange feststeht, eine Stoff-

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Natürlich wird gerade bei Darmokklusion die Einführung des Rektoskops öfters auf Schwierigkeiten stoßen. Für solche Fälle sei behufs Erzielung hoher Eingießungen auf den Straußschen Tamponschlauch (Berl. klin. Woch. 1905, 36) hingewiesen.

[2]) Ther. d. Gegenw. 1907, H. 8.

wechselkrankheit. Sie wollen dieselbe aber unbedingt auf das Gebiet des Nukleinstoffwechsels eingeschränkt wissen. — Daß hier eine Hauptquelle für das Entstehen der Gicht zu suchen ist, hat man, wie die bisherigen Verbote von Schlachtfleisch beweisen, stets vermutet. Ob aber die Behauptung, daß es die alleinige Quelle dafür ist, zu recht besteht, müssen weitere Forschungen bestätigen. Ich vermag mich dieser Ansicht zunächst nicht anzuschließen, da viel dagegen spricht.

Wenn wir Gichtkranke über ihr. Befinden und ihre Ernährung befragen, vernehmen wir sehr häufig, daß sie die Erfahrung gemacht haben, Eier in keiner Form, abgesehen von der zur Bereitung der Speisen verwandten Menge, vertragen zu können und daß sie deshalb von selbst lange auf den Genuß von Eiern verzichtet haben. Ich selbst konnte dieselben früher gleichfalls nicht vertragen und habe sie immer vermieden. Nun gilt im allgemeinen Eiweiß bei der Gicht für erlaubt und deshalb waren mir die Angaben von Brugsch und Schittenhelm (S. 341, 347) darüber verständlich. Wenn sie aber (S. 345) schreiben: „Wir müssen daher eine intermediäre Störung des Eiweißstoffwechsels bei der Gicht auf das entschiedenste zurückweisen und können nur sagen, daß die Gicht nur eine Störung des gesamten fermentatischen Apparates des Nukleinstoffwechsels zu grunde liegt", so kann ich diesem Satz nicht zustimmen.

Ferner lesen wir bei Ebstein, welchen Brugsch den hervorragendsten deutschen Kenner der Gicht nennt (S. 330), „man wird die Kohlenhydrate aber auf das tunlichst geringste Maß beschränken. Die bei der Gicht so häufig auftretenden Dyspepsien heilen bei einer solchen den Genuß der Kohlenhydrate — welche am meisten zur Erzeugung von Dyspepsien beitragen — einschränkenden Lebensweise besser als bei anderen Maßnahmen, wobei ich es als wichtig erachte, daß zu einer ausreichenden Ernährung der Kranken bei der von mir vorgeschlagenen Diät ein geringeres Quantum an Nahrungsstoffen genügt." In gleicher Weise warnen Cantani und Pfeiffer vor Kohlenhydraten.

Brugsch selbst warnt schließlich wegen der pflanzensauren Alkalien (S. 347) — meiner Ansicht nach mit Recht — vor ausgesprochen vegetabilischer Diät.

Man muß gestehen, daß danach der Gichtkranke sich in schlimmer Lage befindet. Man verlangt purinfreie Kost, von anderer Seite wird aber vor reichlichem Genuß von Eiweiß, Kohlenhydraten und Vegetabilien gewarnt, ja er wird auch noch in der Menge der Nahrung beschränkt, was bleibt ihm da übrig?

In diesen Erfahrungen von kompetenter Seite liegt meines Erachtens der Beweis, daß es sich bei der Gicht keineswegs nur um eine Störung des Nukleinstoffwechsels handelt, sondern daß der fermentatische Apparat des Magens gestört ist und daß unter dieser Störung die Verdauung sämtlicher Nährstoffe leidet. Wenn ich daher einem Gichtkranken auf seine Frage — was bleibt mir übrig — antworten müßte, so würde ich sagen: in maßvoller Weise alles bei Zufuhr von Salzsäure. Nicht die absolute Schonung der Fermente tut es, nicht das absolute Verbot purinfreier Kost und die Verordnung einer einseitigen anderen, sondern die Unterstützung der Fermentarbeit, welche ohne solche Hilfe bei jeder Kost Schiffbruch leidet.

Brugsch und Schittenhelm verlegen den Ort der Stoffwechselstörung der Nukleine in die Zellen, indem sie den fermentativen Apparat derselben (Nuklease) unzureichend funktionieren und dadurch eine verminderte Urikolyse eintreten lassen. Beide führen uns bei ihren Ausführungen über die Umwandlung der Purinbasen als einziger Quelle der exogenen Harnsäure auf ein schwieriges Gebiet; aber bei aller Anerkennung des Erforschten überzeugen sie uns nicht davon, daß die Störung des Abbaus und weiterer Spaltung notwendig in den Zellen respektive in ihren Fermenten zu suchen sei.

Bei der Zellenarbeit können meiner Meinung nach zwei Umstände obwalten. Entweder kann die Zelle selbst krank sein und deshalb ihren Pflichten nicht nachkommen, wie Brugsch und Schittenhelm voraussetzen, oder die Zelle ist zwar an sich gesund, doch wird ihrer Leistungsfähigkeit unmögliches zugemutet, indem ihr vom Blute die Stoffe zur Aufnahme in einer Form zugeführt werden, daß sie sie nicht zu verarbeiten vermag.

Dieser Vorgang schwebt mir vor, wie ich in meinem Buche[1]) ausgeführt habe.

Für solchen Verlauf des Stoffwechsels geben uns die Zellen der Darmwand ein beredtes Beispiel. Auch sie können nur ihnen passendes brauchbares aufnehmen und müssen alles unverarbeitete passieren lassen. Derselbe Vorgang spielt sich, meiner Ansicht nach zwischen dem Blut und den Gewebszellen ab. Was nicht zellfähig ist, bleibt im Blute und wird, wenn auch Nieren und Darmzellen die Aufnahme verweigern, in die Zellzwischenräume der Gewebe abgelagert.

Brugsch und Schittenhelm legen auf diese Form der Störung wenig Wert, da sie die Annahmen einer nicht harnfähigen Verbindung der Harnsäure im Blute, welcher die Nierenzellen den Ausgang wehren, in den Hintergrund treten lassen (S. 343), ohne später noch einmal darauf zurückzukommen.

Mir scheint aber gerade diese Form gestörter Zellfunktion von größter Bedeutung zu sein, weil die Harnsäure zweifellos im Blute nicht rein als solche kreist, sondern in der Natriumbindung und weil sie sich ebenso ins Gewebe nicht rein, sondern nur in dieser Form niederschlägt und liegen bleiben muß, bis eine günstige aber schmerzhafte Lösungsperiode sie wieder frei macht.

Brugsch und Schittenhelm charakterisieren die Gicht als ein Leiden, in welchem Ablagerungen harnsauren Natriums in den Gelenken usw. auftreten. Damit ist die wesentlichste Erscheinung richtig getroffen. Mir aber schwebt noch eine andere vor, ohne welche mir die Krankheit undenkbar erscheint, das ist die gichtische Dyspepsie. Es kann doch kein Zufall und nicht unwesentlich sein, daß dieselbe allen Autoren vom Altertum an teils als langjähriger Vorläufer, teils als stete Begleiterscheinung der Gicht aufgefallen ist. Ich will nur kurz Ebstein anführen, welcher (S. 244) sagt: „Daß übrigens engere Beziehungen zwischen den gastrischen Symptomen, welche man so häufig bei den Gichtkranken zu beobachten Gelegenheit hat und der Gicht selbst bestehen, ergibt sich wenigstens doch mit einer

[1]) Falkenstein, Die Gicht usw. E. Ebering 1905, S. 129.

gewissen Wahrscheinlichkeit aus dem Alternieren von gichtischen und magendyspeptischen Symptomen, welche unter anderen bereits von Garrod und Charcot beschrieben worden sind". Allmählich reift dann bei den Autoren die Annahme, „daß die Verdauungsstörungen eine ursächliche Bedeutung für die Gicht haben könnten", „daß die Verdauungsorgane als Ausgangspunkt für die gichtischen Schädlichkeiten anzusehen seien".

Ich möchte an dieser Stelle einer Beobachtung Raum geben, welche ich mehrfach zu machen Gelegenheit hatte. Forscht man nach der Vererbung, so ist manchmal dafür kein direkter Anhalt zu finden, dagegen wird berichtet, daß der Vater oder die Mutter am Magenkrebs gestorben sei. Wenn es natürlich fern liegt, dieses Leiden in direkte Beziehung zur Gicht zu setzen, so liegt doch die Annahme nahe, daß es bei einem schwachen, in seinem Verdauungssaft geschädigten Organ leichter den Boden zur Entwicklung findet, als in einem völlig gesunden, was geeignet ist, ein Streiflicht auf die Vererbung der gestörten Magenfermente zu werfen.

Nun erklärt Brugsch, die Gicht könne deshalb keinesfalls als eine vererbbare Erkrankung der Magenschleimhaut aufgefaßt werden, weil er eine größere Anzahl von Gichtikern hinsichtlich ihrer Magentätigkeit untersucht und diese in der größten Mehrzahl der Fälle normal befunden habe.

Damit steht er zunächst im Widerspruch mit einer Reihe von Autoren, welche das Gegenteil fanden. Ich hege zur Klärung dieser Frage den lebhaften Wunsch, daß das Aziditätsverhältnis des Magensaftes der Gichtiker in einer längeren Reihe von Fällen einwandfrei festgestellt werden möge. Das scheint aber schwerer zu sein, als man gewöhnlich annimmt.

Kennen wir doch noch immer nicht absolut sicher den normalen Gehalt des Magensaftes an freier Salzsäure und noch weniger die Menge, welche bei verschiedener Nahrungszufuhr im Verlauf von 24 Stunden verbraucht wird. Auch scheint mir bisher noch nicht scharf genug zwischen Hyperazidität und Hyperchlorhydrie unterschieden zu werden.

In der eben erschienenen Arbeit von Leo[1]) (S. 17) finden wir beide Ausdrücke gleichwertig nebeneinander gestellt, während wir meiner Meinung nach einen hohen Grad von Hyperazidität durch Essigsäure usw. und daneben eine beträchtliche Hypochlorhydrie beobachten können.

Andererseits würde die Annahme einer Hyperchlorhydrie schon bei 0,25—0,5 % HCl (S. 17) meinen Erfahrungen bei der dauernden Zufuhr hoher HCl-Dosen direkt zuwiderlaufen.

Diese Erwägungen lassen mir die Klarstellung des Verhaltens der Salzsäure im Magen der Gichtkranken und der Normalmenschen sehr schwierig erscheinen. Ich glaube der Befund an freier HCl allein klärt dies Verhalten keineswegs.

Nach allem erscheint es mir natürlich, meinerseits an der Störung des fermentativen Apparats des Magens festzuhalten und die gleiche Annahme für die Zellen deshalb besonders abzulehnen, weil der Nukleinstoffwechsel allein sicher nicht die Ursache der Gicht ist und weil durch meine Begründung gleichzeitig die gestörte Zellarbeit erklärt wird.

Für meine einfachere Anschauung spricht außerdem noch die Vererbung. Daß ein absonderlich und anormal beschaffenes Organ sich durch Generationen vererben kann, ist leicht verständlich. Daß aber sämtlichen Zellen ein ihnen anhaftender Mangel vererbt werden sollte, ist schon schwerer einzusehen. Wäre dies aber wirklich der Fall, so müßte sich der Fehler schon unmittelbar nach Beginn der Fleischkost, also schon in frühester Jugend bemerkbar machen und könnte nicht wie gewöhnlich bis zum reiferen Alter latent bleiben. Die mangelhafte Magensaftbereitung kann dagegen sehr gut in der Jugend durch andere dafür eintretende Kräfte und nicht zum geringsten durch intensivere Tätigkeit der Zellen ausgeglichen werden. Dazu kommt noch, daß der bei der Gicht nach meinem Dafürhalten vorhandene Ueberschuß an Alkalien beziehungsweise alkalischen Erden der Gewebe, welcher später die Ursache der harnsauren Niederschläge wird, in jungen Jahren zur Knochenbildung verbraucht wird, also wegfällt und das Auftreten im reiferen Alter verständlich macht.

Wenn wir schließlich noch beobachten, daß die Einwirkung der Salzsäure auf die Verhütung der Niederschläge von günstigster Wirkung ist, so scheint mir der alte Satz — post hoc ergo propter hoc — auch hier wieder Anwendung finden zu können.

Brugsch und Schittenhelm sagen weiter (S. 347): „Falkenstein bezieht aber die günstige Wirkung seiner Therapie auf die angeblich günstige Beeinflussung der Verdauung, während der wahre Grund in der Hintanhaltung der Entzündung beruht".

Inzwischen werden zwar meine Ausführungen im Vortrage darüber Klarheit gegeben haben, daß es mir völlig fernliegt, nur die günstige Beeinflussung der Verdauung heranzuziehen, sondern daß ich schon seit Jahren auf die Verhinderung der Entzündungserscheinungen den allergrößten Wert lege. Das beweist bereits meine Arbeit über die Alkalitherapie[1]) der Gicht.

Unter „Hintanhaltung der Entzündung" kann man doch nur den Vorgang verstehen, daß durch die Salzsäure den Geweben Alkalien entzogen und dadurch die Uratniederschläge, welche zur Entzündung führen, vermieden werden. Diese Erklärung habe ich aber den Versuchen von Pfeiffer und den späteren von van Loghem und Silbergleit immer gegeben. Meine 5jährigen Beobachtungen der Säurewirkung haben mich nicht nur dahin geführt, ihre entzündungswidrige Macht in erste Reihe zu stellen, sondern die abnorme Gefahr, welche dem Gichtkranke durch die anorganischen Stoffe beziehungsweise die Alkalien droht, in weitestem Umfange aufzudecken.

Ich habe neuerdings scharf betont, daß mir ein etwaiger Ueberschuß an Harnsäure im Körper weit weniger bedenklich erscheint, als der dabei verderblich werdende Ueberschuß an Alkali im Gewebe.

Man wird daher nicht umhin können, dem Verbleib dieser Stoffe fortan mehr Aufmerksamkeit zu schenken als bisher und festzustellen, aus welchem Grunde bei der Salzsäurezufuhr den Geweben die Alkalien entzogen

[1]) Hans Leo, Die Salzsäuretherapie. Hirschwald 1908.

[1]) Betrachtungen über die Alkalitherapie der Gicht. D. Aerzt. Zeitg. 1906, H. 19.

werden. Da aber bis zu endgültiger Feststellung der dabei waltenden Vorgänge durch Physiologen von Fach eine gewisse Vorstellung darüber Platz greifen muß, habe ich angenommen, daß durch die zugeführte HCl die Chlorverbindungen der Alkalien bedingt werden, welche mit Leichtigkeit sowohl die Nieren als die Darmwand passieren und auf diese Weise den Körper verlassen können.

Gewiß würde man auch Phosphor- oder Schwefelsäure zuführen und damit auch resorbierbare Alkaliverbindungen herstellen können, man wird es aber deshalb nicht tun, weil der HCl doch außerdem die Wirkung auf die Verdauung zugestanden werden muß.

Nun wendet mir Brugsch ein[1]): „Ist das Ausfallen der Harnsäure als Mononatriumarat bedingt durch einen Chlormangel? Ich glaube, da hat Herr Falkenstein eine irrige Ansicht. Er meint, wenn ein Mensch keine Salzsäure im Magen hat, dann hat er weniger Chlor im Körper als ein anderer. Das ist durchaus nicht der Fall. Die Menge Salzsäure, die in dem Magen beim Gesunden abgesondert wird, steht annähernd im Gleichgewicht mit der Alkalimenge des Darms und des Pankreassaftes. Dadurch kommt es, daß ein Mensch mit Anaciditas hydrochlorica für die Bilanz seines Körpers sich gar nicht vom Chlorgehalt eines Menschen mit Hyperaciditas zu unterscheiden braucht. Für die Gicht ist es meines Erachtens auch ganz gleichgültig, ob man Salzsäurezufuhr oder eine andere Säurezufuhr gibt. Die Hauptsache ist, daß die anorganische Säure im Ueberschuß zugeführt wird, die dem Körper Alkali entzieht."

Ich muß zugeben, daß mir diese Ausführungen nicht einleuchten. Ich nehme allerdings an, daß ein Mensch, der weniger HCl im Magen hat als ein anderer, auch über weniger Cl im Körper verfügt als dieser und daß, wenn ich ihm nun mehr Cl — P — oder S zuführe, er diese Stoffe, wenn auch nicht im Blut, so doch in den Geweben wirklich überschüssig hat und für ihre Verwendung oder Eliminierung Sorge tragen muß. Ferner würde ja gerade bei mangelnder HCl das behauptete Gleichgewicht, das sonst zwischen dieser und der Alkalimenge des Darms und des Pankreassaftes besteht, gestört sein. Wenn Brugsch zugibt, daß durch Zufuhr von HCl in größerer Menge dem Körper Alkali entzogen wird, so würde ich mir von dem dabei zugrunde liegenden Vorgange gar keine Vorstellung machen können, ohne dem vermehrten Cl-Gehalt des Körpers eines wichtige Rolle zuzuerkennen.

Ich möchte noch auf einen Punkt hinweisen, der mir beim Lesen der Arbeit von Brugsch und Schittenhelm aufgefallen ist.

S. 339 steht der Satz: „Diese Harnsäure kann z. B. in den Gelenken und im Unterhautbindegewebe nicht autochthon entstanden sein, da hier nicht der Ort der Harnsäurebildung ist, sie muß aus anderen Harnsäurebildungsorten des Körpers dorthin verschleppt worden sein und zwar durch das Blut beziehungsweise die Gewebsflüssigkeiten."

Die Harnsäure ist ihnen aber, was zweifellos richtig sein dürfte, ein Produkt des intermediären Stoffwechsels. Dabei kommen sie zu dem Schluß: „Intermediär kann die Desamidisierung und die Oxydierung der verfütterten Aminopurine und Oxypurine bis zur Harnsäure in allen Organen erfolgen, die Zerstörung der Harnsäure dagegen, wie gesagt, wahrscheinlich nur in der Muskulatur, der Leber und vor allem beim Menschen auch in der Niere". Sollte sich hier nicht ein Widerspruch finden?

Zu „allen Organen" gehört auch die Zelle, also muß sie als Zwischenstufe im Stoffwechsel einmal überall entstehen und wenn wir allen Zellen nukleinzerstörende Fermente innewohnen lassen, auch überall zerstört werden können, eine Auffassung, welche ich früher schon vertreten habe.[1])

Wenn die Harnsäure ein intermediäres Stoffwechselprodukt ist, so liegt es nahe, anzunehmen, daß sie noch weiter gespalten werden muß und zwar wie viele annehmen, in Harnstoff.

Nun meint Brugsch[2]) meine Anschauung der Heilung der Gicht durch Salzsäure deshalb als eine irrige hinstellen zu sollen, weil wir durch diese nicht einmal die Ausfuhr der Harnsäure aus dem Körper vergrößern können. Das hat auch Noorden (Bd. 2, S. 145) angeführt und ich bin in meinem letzten Vortrage bereits auf diesen Einwurf eingegangen.

Ich habe darauf hingewiesen, daß es nicht soviel auf die Verminderung der Harnsäure, die meiner Meinung nach übrigens gerade durch die Salzsäure reichlicher in Harnstoff übergeführt wird, als vielmehr auf die dem Körper entzogenen Alkalien ankommt, da damit der Harnsäure die Möglichkeit zu schaden genommen wird.

[1]) Berl. kl. Woch. 1907, Nr. 46, S. 1493.

[1]) Ueber das Verhalten der Harnsäure und des Harnstoffs bei der Gicht. Berl. kl. Woch. 1906, Nr. 8, S. 6.

[2]) Berl. kl. Woch. 1907, Nr. 46, S. 1493.

Zusammenhang zwischen Leukämie und Gicht?

Von Dr. **Becker**-Salzschlirf.

Soweit mir bekannt ist, sind in der Literatur nur ungefähr ½ Dutzend Fälle beschrieben, in denen typische Gicht mit Leukämie zusammen beobachtet worden ist. Ein Teil der Autoren, beispielsweise Minkowski, lehnt jeden Zusammenhang der beiden Krankheiten ab, andere hingegen haben dem Umstand doch eine gewisse Bedeutung beigelegt. Bei den spärlichen Veröffentlichungen darüber ist der von mir beobachtete Fall vielleicht von einigem Interesse.

Herr X. Y., Landwirt, 53 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie, speziell sollen keine Stoffwechselkrankheiten, Steinbildungen und Blutkrankheiten vorgekommen sein. Die Mutter starb in den 50er Jahren an Kopfrose, der Vater im gleichen Alter an Nervenfieber. Die Schwestern der Mutter sind in den 80er Jahren gestorben, die Geschwister des Vaters sind gleichfalls alt geworden. Der Großvater mütterlicherseits ist im Alter von 91 Jahren gestorben. Der Patient ist früher nie krank gewesen und hat in seinem Beruf körperlich sich tüchtig betätigt. Seine Lebensweise war stets sehr einfach und mäßig, besonders auch in bezug auf

Alkoholgenuß. Seit einem Jahre bemerkte er eine langsam zunehmende Gewichtsabnahme und Schwinden der Körperkräfte. Nach geringfügigen Verletzungen traten starke Blutungen auf, bei Entfernung eines Zahnes dauerte die Nachblutung 3 Tage. Wegen sich einstellender Leibschmerzen und Verstopfung befragte er schließlich einen Arzt. Nach ¼jähriger erfolgloser Behandlung ging er zu einem anderen Arzt, welcher Leukämie feststellte. Nach den Mitteilungen des Kollegen reichte die vergrößerte Milz fast bis zur Linea alba und dem Poupartschen Band. Therapie: Eisen und Arsen, sowie Röntgenbestrahlung (zirka 8 mal in 3 Monaten). Das subjektive Befinden des Patienten wurde unter dieser Behandlung sehr viel besser und objektiv war ein Rückgang des Milztumors zu konstatieren. Einige Wochen darauf aber verspürte der Patient Nachts heftige Schmerzen am linken äußeren Fußrand, so daß er meinte, sich im Bett den Fuß verrenkt zu haben.

14 Tage später erfolgte ein typischer Gichtanfall in der rechten großen Zehe. Bei der Ankunft in Salzschlirf war die Zehe noch dick und gerötet, auch bestanden noch sehr viele Schmerzen beim Gehen. Nach zweiwöchentlicher Kur trat eine leichte Reaktionsverschlimmerung ein, von da ab ging es aber allmählich bedeutend besser. Es stellte sich auch der lang vermißte Schlaf wieder ein und Patient konnte bald größere Spaziergänge ohne besondere Beschwerden unternehmen.

Auffallend ist jedenfalls das erstmalige Auftreten eines akuten Gichtanfalls bald nach Feststellung einer lienalen Leukämie, im Anschluß an die Besserung infolge Eisen-Arsengebrauchs und Röntgenbestrahlung bei einem Manne, der weder erblich belastet ist, noch auch durch üppige Lebensweise sich die Anlage zur Gicht geschaffen hatte. Zudem war der Kranke gewöhnt, körperliche Arbeit zu verrichten. Ich konnte mich dem Eindruck nicht verschließen, daß die hohe Harnsäuremenge, welche bekanntlich bei der Leukämie im Blute kreist, den Ausbruch des Gichtanfalls wenn nicht verursacht, so doch wenigstens befördert hat.

Sammlung zur Errichtung eines Kussmauldenkmals.

Im Januarheft der Therapie der Gegenwart habe ich die Bitte ausgesprochen, kleinere Beiträge für das Kußmauldenkmal an die Redaktion dieser Zeitschrift zu senden.

Es sind mir bisher folgende Beiträge zugegangen (ich gebe nur die Initialen des Namens und des Ortes wieder).

20 M. von Ch.-Ch., K.-K. — **15 M.** von V.-M., R.-P. — **10 M.** von S.-W., M.-M., R.-L., B.-G., L.-W., K.-K., L.-A. — **5 M.** von K.-Ch., S. B., M.-B., G.-B., J.-A., L.-L., M.-L. — **3 M.** von H.-B., S.-B., S. J., B.-O., B.-B., K.-B., T.-T. — **2 M.** von H.-B., F.-B., M.-B., R.-S., B.-L., F.-R., W.-S. Summe 210 M. Hinzukommen 100 M. von Redaktion und Verlag der Therapie der Gegenwart. Insgesamt **310 M.**, welche ich als I. Rate unserer Sammlung dem Denkmalkomitee in Freiburg zugesandt habe.

Ich möchte aber der Hoffnung Ausdruck geben, daß die II. Rate wesentlich höher ausfallen wird. Noch einmal richte ich an die verehrten Leser die Bitte, nicht ganz untätig bei Seite zu stehen, wenn es sich um die Ehrung eines unserer größten Fachgenossen handelt. Ich möchte auch an dieser Stelle einige Worte wiederholen, mit denen ich die Mitglieder der Berliner medizinischen Gesellschaft zu Beiträgen aufgefordert habe: „Auf die Verdienste von Kußmaul, der ja auch Ehrenmitglied dieser Gesellschaft gewesen ist, brauche ich in diesem Kreise nicht aufmerksam zu machen; ich will nur darauf hinweisen, daß Kußmaul sich während seiner ganzen klinischen Tätigkeit stets in besonderer Weise als praktischer Arzt gefühlt hat, daß er fünf Jahre Landarzt war, bevor er ins Lehramt trat, und daß er nach dem Abschluß seiner klinischen Tätigkeit noch einmal 15 Jahre als Arzt praktiziert hat. Stets hat er den größten Wert darauf gelegt, als Kollege unter Kollegen zu wirken. Kußmaul ist der erste Arzt, dem öffentlich in Deutschland ein Denkmal gesetzt werden soll, und ich glaube, es muß einem jeden von uns als Ehrenpflicht erscheinen, an der Errichtung dieses Denkmals mitzuwirken."

Ich bitte meine verehrten Leser, des Satzes zu gedenken: Viele wenig machen ein Viel, und sich die Mühe nicht verdrießen zu lassen, ein kleines Scherflein an die Redaktion einzusenden.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. – Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker. in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1908 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. März

Zur Therapie der Gallensteinkrankheit.

Von R. von Renvers-Berlin.

Mit dem Tage, an dem Langenbeck ebenso kühn wie zielbewußt die erste steingefüllte Gallenblase exstirpierte, begann in der Inneren Medizin eine neue Aera bezüglich der Lehre von den Gallensteinleiden. Kannte man bis dahin nur die pathologisch anatomischen Veränderungen der steingefüllten Gallenwege, die bald durch Eiterung und Abszeßbildung in der Leber, bald durch Perforation der entzündeten eitergefüllten Gallenblase in die Bauchhöhle zum Tode führten, so lernte man in der Folgezeit durch zahllose Autopsien in vivo eine Anzahl von Veränderungen der Gallenwege kennen, die bisher weder dem pathologischen Anatomen noch dem Kliniker bekannt waren. Die Lehre von den Gallensteinerkrankungen erfuhr durch die gemeinsame Arbeit der Chirurgen und der inneren Kliniker eine vollständige Umwandlung und dem entsprach eine Vertiefung der Diagnostik und eine zielbewußte Therapie. Da die Innere Medizin die Tatsache anerkannte, daß die einmal gebildeten Steine in den Gallenwegen durch kein bisher bekanntes Mittel aufgelöst werden können, trotz der vielen gerade in dieser Beziehung angepriesenen Medikamente, so war es naheliegend, daß zunächst in der chirurgischen Entfernung der Steine das einzige Hilfsmittel gesehen wurde. Jeder Gallensteinkranke sollte operiert werden. Aber auch diese Aera ist langsam überwunden worden, und Chirurgen wie die Innere Medizin erkennen eine abwägende Indikationsstellung der zu treffenden Maßnahmen durchaus an. Auf Grund meiner eigenen am Krankenbett und Sektionstisch gewonnenen Erfahrungen möchte ich an dieser Stelle einen kurzen Ueberblick geben über den Standpunkt, den der Innere Arzt dem Gallensteinkranken gegenüber einnehmen soll. Meiner Erfahrung nach muß der Arzt zwei große Kategorien von Gallensteinleidenden unterscheiden, nämlich Gallensteinkranke mit bakteriell infizierten Gallenwegen und solche ohne jede Infektion. Nach der heute geltenden Naunynschen Lehre von der Entstehung der Gallensteine durch Infektion der gestauten Galle ist man geneigt, die Gallensteinkrankheit ohne Infektion einfach abzulehnen, und doch beweist nicht nur die Erfahrung am Krankenbette, sondern vor allem auch die Pathologische Anatomie die Tatsache, daß in nicht infizierten Gallenwegen Steinbildungen vorkommen können. Der gelegentliche Sektionsbefund von Gallensteinen in einer selbst bei mikroskopischer Untersuchung normal befundenen Gallenblase, deren Inhalt frei von Bakterien ist, gehört nicht zu den Seltenheiten. Der Befund einer von Cholestearinkristallen starrenden aseptischen Galle, der sich dem unbewaffneten Auge schon aufdrängt, bei normalen Schleimhautverhältnissen der Gallenwege, wird jedem erfahrenen Arzte am Sektionstisch begegnet sein auch ohne nachweisbare Steinbildung. Eine solche Ausfällung von zahllosen Cholestearinkristallen in einer bakterienfreien Galle mit nicht nachweislich veränderter Schleimhaut der Gallenwege setzt aber nicht nur eine Vermehrung des Cholestearins durch Stoffwechselvorgänge voraus, sondern läßt uns auch vermuten, daß solche Ausfällungen im Leben vorkommen und dann zur Bildung von reinen Cholestearinsteinen führen. Wodurch diese Ausfällungen von Cholestearin in aseptischen Gallenwegen entstehen, ist zunächst nicht aufgeklärt, aber es liegt nahe, toxische Fermente in der Leber dafür verantwortlich zu machen. Ist die Galle durch aufgenommene Toxine oder Fermente nicht mehr imstande, das zugleich im Unmaß gebildete Cholestearin in Lösung zu halten, so bedarf es nur noch einer Trägheit des Gallenabflusses, eine Konkrementbildung zu veranlassen. Inwieweit die Trägheit des Gallenabflusses durch Unregelmäßigkeit der Nahrungsaufnahme, durch direkten Nerveneinfluß oder durch mechanische Momente bedingt ist, hat nur eine nebensächliche Bedeutung. Meist handelt es sich bei diesen aseptisch entstandenen Cholestearinsteinen um solitäre Steine. Führen diese Steine durch Einklemmung im Ductus cysticus oder durch Schwellung im Choledochus zu Gallensteinkoliken, so zeichnet sich zunächst der Krankheitsverlauf aus durch das Fehlen von Temperatursteigerungen trotz der heftigsten Schmerzanfälle und trotz eines zuweilen tagelang andauernden Ikterus.

Führt der Anfall zur Entfernung des Steines, so kann damit in einzelnen Fällen die Erkrankung gehoben sein. Ein fruchtloser Anfall ist aber solchen Kranken nach zwei Richtungen hin gefährlich. Die rein mechanische Reizung der Schleimhäute durch den Stein kann zu einem Katarrh mit Schwellung der Schleimhaut und dadurch vermehrter Tätigkeit der Schleimhautdrüsen führen. Ohne bakterielle Infektion bildet sich ein Reizzustand der Gallenwege, der zu vermehrter Absonderung von kalkhaltigem Drüsensekret und damit zur Bildung von kalkhaltigen Niederschlägen führt, die wir in den meisten Gallensteinen unter dem Pigment finden. Im weiteren Verlauf einer solchen Erkrankung kann es zur etappenweisen Bildung von aseptischen selbst kalkhaltigen Steinen kommen, deren aseptischer Verlauf sich klinisch durch das Fehlen jeder Fieberreaktion im Anfalle kundgibt. Häufiger allerdings ist die andere Gefahr einer sekundären Infektion der Gallenwege während des Anfalles vom Darm aus. Gelingt es der Natur nicht, den Stein in rasch verlaufendem Kolikanfall zu entfernen, so klemmt sich der Stein im Choledochus ein, eine Gallenstauung entsteht, und nun drängen Bakterien durch die Papilla Vateri in die Gallenwege ein und verursachen in denselben eine entzündliche Reizung mit Fieberreaktion. Wohl kann eine solche bakterielle Infektion vom Organismus unter heftigen Schüttelfrösten und wochenlangen Fiebererscheinungen überwunden werden, aber die einmal infizierten Gallenwege bleiben meist der Sitz chronischer Schleimhautentzündungen, die ihrerseits wieder zu Konkrementbildungen Veranlassung geben. Im Verlaufe einer aseptisch entstandenen Gallensteinbildung kann jede Infektionskrankheit, die eine Einschwemmung von Bakterien auf dem Blutwege in die Gallengänge bewirkt, von größter Bedeutung werden. Oft wird der erste Kolikanfall durch solche sekundäre Bakterieneinwanderung mit Reizung der Gallenwege überhaupt ausgelöst.

Im Gegensatz zu den aseptisch und fieberlos verlaufenden Gallensteinerkrankungen steht eine große Mehrzahl der Gallensteinkranken, bei welchen die Steinbildung von Beginn an das Resultat einer bakteriellen Infektion der Gallenwege ist. Bakteriologische Untersuchungen haben den Beweis erbracht, daß namentlich bei allen Infektionskrankheiten, die zu Erkrankungen der intestinalen Schleimhäute führen, es auf dem Wege durch die Pfortader zu bakteriellen Ansiedlungen in den Gallenwegen kommt. Die Bazillen der Koligruppe gelangen wie gelegentlich auch andere Bakterien in die Galle und bleiben hier selbst nach abgelaufener Infektionskrankheit durch Monate und Jahre lang virulent. Ihre Anwesenheit bedingt in den meisten Fällen eine Schleimhautreizung mit vermehrter Drüsensekretion und schafft damit den Boden zu Niederschlägen und Konkrementbildung. Solange eine starke Gallenabsonderung und damit eine stete Erneuerung des Gallenblaseninhalts erfolgt, bleibt diese Infektion der Gallenwege meist latent bis auf die Steinbildung. Schon der erste Versuch des Organismus, sich der lästigen Steine zu entledigen, läßt aber gleich die Natur dieser auf infiziertem Boden gewachsenen Steine erkennen. Der Gallensteinanfall verläuft vom ersten Moment an mit einer mehr oder weniger heftigen Fieberreaktion. Gerade im Anfall greift oft infolge der Gallenstauung die Infektion, welche ursprünglich nur in der Gallenblase und den abführenden Wegen ihren Sitz hatte, auf die intrahepatischen Gallenwege über und führt nun zu einer meist unheilbaren Pyämie. Die Infektion der Gallenwege macht sich bei den Steinkranken aber auch schon vor dem Gallensteinkolikanfall bemerkbar durch das Krankheitsbild der je nach Virulenz der Infektion mehr oder weniger schwer und akut verlaufenden Cholezystitis. Während ein aseptisch entstandener, den Zystikus obturierender Stein wohl Beschwerden, die sich namentlich während der Verdauungsperioden einzustellen pflegen, verursachen kann, auch einen Hydrops der Blase zustande bringt und durch die Füllung der Blase Schmerzen bedingt, so zeitigt hingegen eine auf infektiöser Basis sich entwickelnde Cholezystitis alle Arten der Schleimhautentzündung bis zur Gangrän der Gallenblasenwand. Je intensiver die Schleimhautveränderungen auftreten, um so geringer sind die Aussichten auf eine Rückbildung der Schleimhaut, um so weniger die Aussicht auf eine spontane Entleerung der Gallenblase von seinem infektiösen Steininhalt. Da gerade diese Blasenerkrankungen meist ohne Ikterus verlaufen, so gelang es erst ihren Zusammenhang mit Gallensteinen klarzulegen, seitdem man operativ die erkrankte Gallenblase angriff. Unter dem Krankheitsbilde der fieberhaft verlaufenden Cholezystitis ist der im Choledochus festsitzende Stein bei primär infizierten Gallenwegen mit dem meist intermittierenden Ikterus bei heftigen

Fieberbewegungen ein den Arzt besonders interessierendes Krankheitsbild. Je intensiver die Gallenstauung, je virulenter die primäre oder die nun auch vom Darm aus sekundär auftretende Infektion ist, je mehr durch obige Momente die Gesamtkräfte des Organismus abnehmen, um so aussichtsloser ist die spontane Heilung.

Wie soll sich nun der Arzt diesen Schwankungen gegenüber verhalten? Ohne weiteres wird jeder zugeben, daß unser Verhalten den fieberlos verlaufenden Gallensteinerkrankungen gegenüber ein anderes sein muß, als den mit Fieber einhergehenden Erkrankungen der primär infizierten Gallenwege. Aseptisch entstandene Gallensteine bleiben in der Regel symptomlos in den Gallenwegen liegen und kommen nur dann zur klinischen Erscheinung, wenn durch irgend eine Veranlassung die Ausstoßung des Steines versucht wird. In vielen Fällen sind mechanische Einwirkungen die Veranlassung zur beginnenden Wanderung und Ausstoßung des Steines. Bei Menschen, die nie über irgendwelche Gallenbeschwerden geklagt, sehen wir den ersten heftigen Gallensteinschmerz nach einem Fall, Sprung oder Stoß, oft nach einer heftigen Bewegung beim Reiten auftreten. In anderen Fällen machen sich die ersten Beschwerden im Anschluß an einen akuten Magendarmkatarrh oder als Folge einer akuten Infektionskrankheit und überstandener Schwangerschaft bemerkbar. In diesen Fällen gibt die sekundäre Infektion der Gallenwege den ersten Anstoß zu einer Reizung der Gallenwege und damit zur beginnenden Gallensteinkolik. Die Therapie des Kolikanfalls wird möglichst dem Organismus in seinem Bestreben, den Stein auszustoßen, zu Hilfe kommen müssen. Aus diesem Grunde ist es bei den fieberlos verlaufenden Gallensteinkoliken nicht zweckmäßig, gleich im Beginn der Schmerzen mit Morphium die Austriebskraft des Organismus zu lähmen. Man soll stets zunächst durch heiße Kataplasmen, durch protrahierte heiße Bäder, durch Darreichung heißer Getränke und vor allem durch ruhige Bettlage versuchen, den Austreibungsschmerz zu lindern. Hat der Stein den D. cysticus passiert, so macht sich in den meisten Fällen infolge von Reizung der Schleimhaut des D. choledochus und dadurch bedingter Rückstauung der Galle Ikterus bemerbar. Zeigt die Andauer und Heftigkeit des Schmerzes sowie der beginnende Ikterus die begonnene Wanderung des Steines an, so wird man im weiteren Verlauf durch Morphium den Schmerz lindern und sogar die Austreibung des Steines erleichtern können. Von allen den Mitteln, welche die Gallensekretion anregen und dadurch die vis a tergo vermehren sollen, habe ich nie irgend einen Erfolg im Anfall gesehen. Auch die vielgerühmte Oelkur, die ich oft versucht, hat mir ‚allein‘ angewandt, nie einen Erfolg gezeigt, der nicht auch von selbst gelegentlich eingetreten wäre.

Ist der Anfall erfolgreich gewesen, so wird man dem durch den Schmerz und Morphium erschöpften Kranken einige Tage absoluter Ruhe verordnen und öftere kleinere Mahlzeiten reichen, um die Gallenabsonderung zu befördern und damit eine sekundäre Infektion vom Darm aus möglichst zu verhindern. Im intervallosen Stadium wird die Regelung der Lebensweise das wichtigste Heilmittel sein müssen. Da wir wissen, daß körperliche Bewegung, namentlich jede Anstrengung der Bauchpresse und Anregung der Zwerchfellbewegung rein mechanisch den Gallenfluß verstärkt, so werden wir in erster Linie dem Gallensteinkranken eine methodische Gymnastik empfehlen, die im Verein mit einer täglich anzuwendenden Hydrotherapie den günstigsten Erfolg haben wird. Um die Gallensekretion anzuregen, haben wir noch ein zweites wichtiges Mittel, welches sicherer und besser wie jedes angepriesene Medikament wirkt, nämlich die öftere Darreichung von Speise und Trank. Gerade der Gallensteinkranke muß längere Hungerpausen mit den dadurch bedingten Gallenstauungen ängstlich vermeiden. Wohl ist man der Ansicht, daß eine rein animalische Kost die Cholestearinabscheidung in der Galle vermehrt, auch die Fäulnisvorgänge im Darm steigert und Katarrhe der Darmschleimhaut veranlassen kann und aus diesem Grunde von den Gallensteinkranken zu vermeiden sei. Solange wir aber über die Cholestearinbildung und -ausscheidung nicht mehr wissen wie heute, so lange wird eine gemischte, den Appetit anregende, dem Individuum je nach Arbeit und Lebensführung angepaßte Kostordnung die beste sein, zumal wenn die häufigere Aufnahme kleinerer Mahlzeiten angeordnet wird. Die Regelung der Darmtätigkeit, das Fernhalten von Darmstörungen durch Vermeiden von Diätfehlern, die sorgfältige Behandlung jeder entstandenen Darmstörung sind wichtige Maßnahmen. In diesem Sinne wird der Gebrauch des Karlsbader Wassers und ähnlicher Quellen seinen günstigen Einfluß wohl nie verfehlen.

Schwieriger liegen die Verhältnisse für den Inneren Arzt, sobald es sich um Gallensteinkranke mit primär oder sekundär infizierten Gallenwegen handelt. Sichere Mittel, die Gallenwege zu desinfizieren haben wir nicht. Das beste Mittel ist auch hier, möglichst die Gallensekretion anzuregen und den Gallenabfluß zu vermehren. Ungefährlich und vielleicht nutzenbringend sind die Anwendung der Salizylpräparate und der längere Gebrauch kleiner Kalomeldosen, die nicht nur die Sekretion anregen, sondern durch ihren Uebergang in die Galle bakterienhemmend wirken können. Bei infizierten Gallenwegen kann jede Austreibung eines Steins zu gefährlichen Komplikationen führen. Aus diesem Grunde ist möglichst jede Wanderung des Steins aufzuhalten und gleich das erste Schmerzsymptom, welches auf eine Ausstoßung eines Steines deutet, am besten mit Morphium zu bekämpfen. In vielen Fällen gelingt es durch Ruhe und Morphium die Steinausstoßung zu vertagen und damit eine Gefahr abzuwenden. Die stets mit Fieber verbundene Ausstoßung der Gallensteine bei infizierten Gallenwegen kann trotz heftiger Fieberanfälle noch nach Wochen einen günstigen Ausgang nehmen, aber der innere Arzt hat nur geringen Einfluß auf den Verlauf und den Ausgang. Die Therapie der infizierten Gallenwege ist und wird eine Domäne des Chirurgen bleiben. Ist die Diagnose einer Infektion der Gallenwege bei Gallensteinen eine gesicherte, so wird der Innere Arzt nicht erst Zeit verlieren mit dem Versuch einer zweifelhaften Desinfektion der Gallenwege durch Medikamente, sondern seine Pflicht wird es sein, durch den Chirurgen die Gallenwege öffnen zu lassen, um die Steine zu entfernen und damit den Abfluß der infizierten Galle zu ermöglichen. Die chirurgische Behandlung der durch Infektion bedingten Cholezystitis, sowie die Entfernung des im Zystikus oder Choledochus eingeklemmten Gallensteins bei infiziertem Gallenwege, sind Triumpfe, die wir der modernen Gallensteinchirurgie verdanken. Diese dem Kranken nutzbar zu machen, muß das Bestreben nicht nur des Chirurgen, sondern in erster Linie des Inneren Arztes sein, der die Grenzen seines Könnens erkennen und durch eine frühzeitige richtige Diagnose seinen Kranken den Weg zur Heilung ebnen soll.

Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Altona.

Ueber ein neues wirksames Darmadstringens, das Tannyl.

Von Prof. Dr. F. Umber.

Im Sommer 1906 übergab mir Geheimrat Salkowski die Tanninverbindung des Oxychlorkaseins zur klinischen Prüfung auf seine adstringierende Wirkung bei Darmerkrankungen. Da dieses, als Tannyl bezeichnete Präparat nach Salkowskis Feststellungen Eigenschaften besitzt, die es vor anderen Tanninverbindungen der Pharmakopoe auszeichnen, nämlich einmal die, daß es in künstlichem Magensaft weit weniger löslich ist als z. B. Tannalbin (von 1 g Tannalbin gingen 74.65 % in Lösung, von 1 g Tannyl nur 17,57 %, in einem zweiten Versuch von Tannalbin 91,40 %, von Tannyl 22,06 %), da ferner das Präparat infolge seines Gehaltes an Oxychlorkasein antiseptische Eigenschaften entwickelt, so daß es z. B. mit Pankreas nicht fault, andererseits ihm aber die adstringierenden Eigenschaften der organischen Tanninverbindungen zukommen, erschien seine klinisch-therapeutische Anwendung wohl aussichtsvoll, zumal sich Salkowski sowie Gottlieb im Tierversuch von der Unschädlichkeit des Mittels überzeugt hatten. Da ferner ca. 8 % des Tannyls in den Darmentleerungen wieder unzersetzt zutage traten, durfte man also auch eine ausgiebige adstringierende Wirkung auf die unteren Darmabschnitte erwarten.

Das Tannyl stellt ein wasserunlösliches, ziemlich indifferent schmeckendes graubraunes Pulver dar, das mit wenigen Ausnahmen ohne Schwierigkeit eingenommen wurde. Sehr heruntergekommene empfindliche Kranke nahmen zuweilen an der Trockenheit des Pulvers Anstoß und es schien mir, als ob es in solchen Fällen mit Nutzen in ein schleimiges Vehikel (Mucilago Salep, Haferschleim) eingerührt würde.

Ich habe nun bei 42 Darmkranken verschiedenster Art das Tannyl in klinischer Beobachtung (nicht ambulanter!) erprobt. Vor allem habe ich seinen adstringierenden Effekt schätzen gelernt bei den oft so schwer stillbaren Durchfällen Tuberkulöser. Hier übertrifft es meines Erachtens die bisherigen Adstringentien an Wirksamkeit. Wir haben es bei 11 Fällen von Darmtuberkulose mehrfach erlebt, daß nach erfolgloser Tannalbin-, Wismut- oder Kalkwassertherapie die Durchfälle durch das Tannyl gestillt wurden, und die Gewichtskurve wieder anstieg. Das dürfte

wohl daher rühren, daß das Tannyl aus den oben erwähnten Gründen auf die unteren Darmabschnitte eine nachhaltigere adstringierende Wirksamkeit entfalten kann als das leichter lösliche Tannalbin. Wo die geschwürigen Veränderungen der Darmschleimhaut trostlos schwere sind, wird man freilich auch von dieser Medikation nicht mehr viel erwarten dürfen.

In den übrigen 31 Fällen handelte es sich teilweise um akute Gastroentero- und Enterokatarrhe, in denen das Präparat nicht ein einziges Mal in seiner Wirkung versagte, ferner um chronische Enterokatarrhe und gastrogene Durchfälle bei Achylie, wo im Zusammenhang mit der Diätetik meistens gute Erfolge erzielt worden sind. Das gleiche möchte ich von einigen Fällen von ulzeröser Kolitis mit blutigen Durchfällen berichten, wo wiederum der therapeutische Effekt des Präparates in den unteren Darmabschnitten hervortrat.

In einem Fall von chronischen Durchfällen wurde nach der Verabreichung von Tannyl prompt ein Spulwurm entleert und dadurch der Darmkatarrh beseitigt. In einem andern Fall von chronischen, seit mehreren Jahren bestehenden Durchfällen bei Anguillula stercoralis, an welchen jegliche Therapie scheiterte, versagte auch das Tannyl, und es wurden nach wie vor lebende Parasiten im Stuhl gefunden.

Alles in allem muß ich auf Grund von fast zweijährigen klinischen Beobachtungen, durchaus anerkennen, daß diese neue Tanninverbindung, das Tannyl, ein auch für Kinder absolut unschädliches, sehr brauchbares Adstringens von zuverlässiger Wirkung darstellt, und möchte nochmals besonders seiner Anwendung bei den Durchfällen der Tuberkulösen das Wort reden. Man verabreicht es am besten in Einzelgaben von 1—2—3 g, dreimal am Tage vor den Mahlzeiten, eventuell in Mucilago Salep oder Haferschleim verrührt, bis normale Darmentleerungen erreicht sind.

Ueber die medikamentöse Therapie fiebernder Kranker.[1])

Von Dr. **Eduard Aronsohn**, Ems-Nizza.

Die Gesichtspunkte, nach denen der Arzt fiebernde Kranke zu behandeln hat, haben in den letzten Jahren eine so bemerkenswerte Wandlung und Erweiterung erfahren, daß man verhängnisvolle Fehler begehen würde, wenn man nach der alten Schablone jedem fiebernden Kranken antipyretische Medikamente verschreiben, oder sich nur exspektativ verhalten würde. Das Grundprinzip der Behandlung, sowohl für febris simplex als auch namentlich für febris infectiosa, besteht jetzt darin, streng kausal zu verfahren. Non febris, sed causa febris delenda est! Kennt nun der Arzt eine Methode, welche beim Infektionsfieber die causa morbi et febris direkt (durch Abtötung der Infektionserreger) oder indirekt (durch Verschlechterung des Nährbodens der Bakterien) vernichten oder schwächen kann, so soll er sie zeitig und sorgfältig anwenden, hat ihm aber die Wissenschaft ein solches Heilverfahren noch nicht an die Hand gegeben, so hat er jedenfalls von der Bekämpfung der Fiebertemperatur abzustehen und seinen Heilplan auf die Stärkung der natürlichen Verteidigungsmittel des Körpers zu richten.

Um diese Forderung in ihrer ganzen Tragweite zu verstehen, bedarf es nur eines Blickes in die Ergebnisse der letzten Fieberforschungen und auf die Wirkungsweise der sogenannten Antipyretika auf die Körperzellen.

Die Bekämpfung der erhöhten Körperwärme hatte solange ihre Berechtigung, als man aus experimentellen Ueberhitzungsversuchen auf einen erhöhten Zerfall der Eiweißkörper schließen zu können glaubte.

Aber alle diese Experimente — auch, wie ich besonders hervorheben will, die neuesten von Loening — haben, abgesehen davon, daß sie mit dem Wesen des Fiebers nichts zu tun haben, nach meinem[1]) Dafürhalten keinen erhöhten Eiweißzerfall durch künstliches Erhitzen des Körpers ergeben.

Im Fieber besteht zwar ein erhöhter Abbau der Eiweißstoffe, aber er ist nicht durch die erhöhte Temperatur verursacht, sondern im Gegenteil, es schafft sich der Körper seine erhöhte Wärme durch Verbrennung von Eiweißstoffen. Dieser Beweis ist in letzter Zeit noch von Senator und P. F. Richter[2]) und von mir[3]) geliefert

[1]) Vortrag, gehalten im Rivieraverein deutscher Aerzte am 15. Januar 1908.

[1]) Ed. Aronsohn, Kritische Untersuchungen zur Lehre vom erhöhten Eiweißstoffwechsel. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 61.

[2]) Senator und P. F. Richter, Stoffzerfall bei Hyperthermien. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 54.

[3]) Ed. Aronsohn, Allgemeine Fieberlehre. Berlin, Hirschwald 1906. — Kritische Bemerkungen zur Wärmetopographie. D. Arch. f. klin. Med. Bd. 75 und 78. — Ueber den Ort der Wärmebildung im Fieber. Virch. Arch. Bd. 169. — Ueber Wärmebildung im Fieber. B. klin. Woch. 1907, Nr. 24.

worden. Die Verbrennungswärme, die der Hyperthermie zukommt, wird durch Einwirkung proteolytischer Fermente auf das Muskeleiweiß als Folge des gereizten Wärmezentrums produziert. Außerdem wird im Fieberzustande Körpereiweiß verbraucht, wenn bei sich hinziehender Unterernährung der Vorrat an Kohlehydraten und Fetten zu schwinden beginnt, und bei infektiösen Fiebern noch dann, wenn die Blutparasiten und sonstigen hochvirulenten Bakterien die Blutkörperchen auflösen.

Dem gefährlichen Eiweißzerfall im Fieber Einhalt zu tun, kann demzufolge nur gelingen, wenn

1. die Agentien, welche die Wärmezentra reizen, beseitigt werden,
2. durch reichliche Ernährung der fiebernde Organismus vor dem Hungerzustand bewahrt wird,
3. durch geeignete Maßnahmen die Virulenz der Bakterien herabgesetzt, die Phagozytose erhöht wird.

Das Agens, welches die Reizung des Wärmezentrums bewirkt, ist entweder rein nervöser Natur oder ein Atomkomplex, welcher auf humoralen Wegen an das Wärmezentrum herangespült wird.

Die rein nervösen Fieber, wie die Suggestionsfieber, hysterischen Fieber und Reflexfieber können und sollen mit antipyretischen resp. sedativen Mitteln (z. B. Antipyrin, Kodein) bekämpft werden.

Von den vielen Elementen, welche mit der Blut- oder Lymphflüssigkeit an die Zentralorgane des Gehirns gelangen (z. B. Blutschollen, mineralische und vegetabilische Gifte) und Fieber erzeugen, interessieren den praktischen Arzt in erster Linie die pathogenen Keime und Toxine, die die febrilen Infektionskrankheiten auslösen. Daß sich der Körper gegen diese Tod und Verderben bringenden Eindringlinge wehrt durch Ummantelung der Bakterien, durch Phagozyten, durch Bildung von spezifischen Antitoxinen und Opsoninen, das wissen wir. Auch gewinnt die Ansicht immer mehr festen Boden, daß auch die Fieberwärme nichts anderes als eine wohltätige Reaktion des Körpers gegen die Entwicklung der Bakterien in den Gewebssäften bedeute.

Die experimentelle Pathologie hat uns auch bereits den Weg gezeigt, wie man Antitoxine und antibakterielle Sera herstellen und einzelne Fieberkrankheiten mit diesen Methoden erfolgreich bekämpfen kann.

Aber was helfen Medikamente, speziell die sogenannten Fiebermittel dem fiebernden, mit Bakterien infizierten Kranken? Kein einziges Antipyretikum setzt den Eiweißzerfall herab; das ist jüngst noch von P. Deucher[1]) nachgewiesen. Das ist auch selbstverständlich, wenn man das Wesen des Fiebers nach der in meiner Fieberlehre gegebenen Definition auffaßt und bedenkt, daß kein einziges Antipyretikum die Causa morbi in der Infektionskrankheit heben kann.

Nur dem Chinin kommt bei den Malariaerkrankungen eine gewisse ätiologische Bedeutung zu; es tötet zwar nicht die Blutparasiten, verhindert aber ihre Teilung, durch welche der Fieberanfall hervorgerufen wird. In anderen kleinen Fieberfällen, in geringen Dosen und nur kurze Zeit angewendet, kann das Chinin nicht viel schaden und wird dann auch als Antipyretikum und Stomachikum geschätzt; aber immerhin muß man darüber klar sein, daß das Chinin auch einen giftigen Einfluß auf die Leukozyten und auf das lebende Protoplasma ausübt und die Zellen hindert, Sauerstoff aufzunehmen (Binz[2])). Wie sehr das Chinin die Leukozyten — unsere tapfersten Zellen im Kampfe mit den pathogenen Eindringlingen — schädigt, geht aus einem modus procedendi künstlicher Infektion von Marmorek[3]) hervor. Um weiße Mäuse mit menschlicher Tuberkulose zu impfen, gegen die sie sehr refraktär sind, spritzt dieser Forscher die Bazillen den Tieren intraperitoneal in einer schwachen chlorsauren Chininlösung ein, weil das Chinin nach den Erfahrungen von Marmorek, die Phagozyten lähmt und sie hindert, die Bazillen aufzunehmen, also ihnen gestattet, sich an das peritoneale Milieu anzupassen, sich zu entwickeln und in solcher Weise eine frühzeitige Tuberkulisierung in den Lungen herbeizuführen.

Hier wird uns also vor Augen geführt, wie durch Darreichung von Chinin den rationellen Bestrebungen der modernen Therapie, die Phagozytose im kranken Individuum zu heben, direkt entgegengearbeitet wird.

Eine kontinuierliche Darreichung größerer Dosen von Chinin in Krankheiten, bei welchen das Fieber nicht durch intrasanguinale Schmarotzer (Malariaplasmodien,

[1]) P. Deucher, Eiweißzerfall und Antipyrese, Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 7, 1905.

[2]) Binz, Ueber den Wert der arzneilichen Antipyretica. Kongreß für innere Medizin 1896.

[3]) A. Marmorek, Ueber Tuberkuloseforschungen. Berl. med. Gesellschaft. 8. Mai 1907.

Piroplasmen, Amöben, Trypanosomen) hervorgerufen wird, verbietet sich auch darum, weil das Chinin nach v. Tarchanoff[1]) die vitalen Funktionen der gestreiften Muskeln und besonders des Herzmuskels schwächt; die Muskeln verlieren ihre Elastizität, Irritabilität und Transparenz, werden opak und rigid. Dies ist der Grund, warum nach Chinin die Herzschläge sich verlangsamen und die Energie der Herztätigkeit nach den Beobachtungen von P. Lewitzky abnimmt, dies auch der Grund, warum das Fieber nach Chiningebrauch fällt; denn die Fieberwärme kommt ja gerade durch stärkere Anfachung der Muskelenergie — und zwar vermittels der proteolytischen Fermente[2]) — zustande. Letztere aber werden, wie alte Versuche von Schmiedeberg[3]) und neue Experimente von E. Laqueur[4]) gezeigt haben, durch Chinin geschädigt. So haben wir auch den Schlüssel zu der Tatsache, daß die N-Ausscheidung nach Chiningebrauch heruntergeht, und warum die Erfahrungen am Krankenbett über den Heilwert des Chinins beim infektiösen Fieber (mit Ausnahme der Malaria) so ungünstig lauten. Die deutschen Kliniker, wie Fränkel,[5]) Eichhorst[6]) und Stadelmann[7]) raten darum mit Recht, bei schweren Infektionskrankheiten, wie Pneumonie und Typhus, von der Anwendung des Chinins (wie aller anderen Antipyretika) ab, weil sie „nicht viel Wirkung von dem Mittel gesehen haben"; die französischen Kliniker, wie Dieulafoy,[8]) scheinen auch dieses Mittel sowohl bei Pneumonie als auch beim Typhus zu verschreiben, sich noch offenbar auf alte Anschauungen stützend.

Die Domäne des Chinins bleibt, wie von uralten Zeiten erkannt und neuerdings von Robert Koch von neuem bei den Blutparasiten der Schlafkrankheit dargetan ist, die Malariaerkrankungen, indem das Chinin die Sporenbildung der Amöben verhindert. Aber auch dies nicht immer und nicht vollkommen, ob man es nun, wie bisher, in einmaligen großen Dosen oder, wie Nocht[1]) vorgeschlagen hat, in Dosen von 0,2 fünfmal täglich gibt. Daher sind Rezidive trotz Chiningebrauchs häufig.

Glücklicherweise haben wir noch im Arsenik und namentlich in den Arseniksalzen, Arrhénal und Atoxyl vorzügliche Mittel, die dem Chinin in der Behandlung der Malariakrankheiten sekundieren oder es ganz ersetzen können.

Zwar schon vor 300 Jahren von Melchior Friccius als febrifuges Mittel bei der Malaria erkannt und von Fowler, Fodéré, Lordat, Boudin (1842), Sistact empfohlen, hat das Arsenikum später nur den Platz eines Rekonstituens nach Malaria behaupten können, bis Armand Gauthier[2]) mit dem Arrhénal (= Methyl-arsinate disodique $AsCH_3O_3Na_2$) ein Mittel bekannt gab, das in subkutaner Anwendung von 0,05—0,1 neun schwere, afrikanische Malariafälle, welche gegen hohe Dosen von Chininsalzen refraktär geblieben waren, rapid geheilt hat. Auch einige schwere, mit hoher Temperatur einhergehende Tuberkulosefälle dritten Grades haben Gauthier und Letulle mit mäßigen Dosen Arrhénal (0,02—0,05—0,10 g pro die; Maximum 0,15—0,20 pro die) einer schnellen und in allen Richtungen sehr bemerkenswerten Besserung zugeführt. Während der Behandlung mit diesem „Sel arsénical B" wurde eine Zunahme der Zahl der großen mononuklearen Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes des Blutes und ein Ansteigen des Blutdruckes konstatiert. Die Temperatur fällt, die Aufnahme- und Ausnutzungsfähigkeit für Nahrungsstoffe sowie der Stickstoffskoeffizient im Urin (Verhältnis zwischen ausgeschiedenem Harnstoff und Gesamtstickstoff) steigt, die intermediären, sehr giftigen Stoffwechselprodukte werden schnell ausgeschieden, die Körperzellen werden lebenskräftiger.

Das Arrhénal kann auch innerlich nach folgendem von Armand Gauthier gegebenen Rezept administriert werden:

Rp. *Arrhénal methylique* *5 g*
Alcool phénique au 10e . . . . . *2 gouttes*
Eau distillée q. s. pour faire . . . *100 centimcubes*
S. 20 à 50 gouttes (= 5 à 15 cg par jour).

[1]) Fürst v. Tarchanoff, Einfluß des Chinins auf die quergestreiften Muskeln. Pariser Akademie der Medizin. Februar 1901 (Rapporteur: Laborde).

[2]) Ed. Aronsohn und F. Blumenthal, Fermente und Fieber. Zeitschr. für klin. Med. 1908.

[3]) O. Schmiedeberg, Grundriß der Pharmakologie. Leipzig 1902.

[4]) E. Laqueur, Ueber Wirkung des Chinins auf Fermente usw. Experim. Arch. Bd. 55, 1906.

[5]) A. Fränkel, Pathologie und Therapie der Lungenkrankheiten. Berlin 1904, S. 379.

[6]) Eichhorst, Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie 1885.

[7]) Stadelmann, Deutsche med. Woch. 1906, Nr. 48.

[8]) Dieulafoy, Manuel de Pathologie interne 1890.

[1]) Nocht, Deutscher Kolonialkongreß, Berlin 1905.

[2]) Armand Gauthier, Sur un nouveau traitement spécifique des fièvres paludiennes. Académie de Médecine à Paris 11 et 25 févr. 1902.

Das jetzt in Deutschland gebräuchlichste Arsenikpräparat ist das Atoxyl.

Es gleicht dem Arrhénal in allen Beziehungen, namentlich in seiner geringen Giftwirkung und seiner ausgesprochenen Eigenschaft, Trypanosomen, Malariaplasmodien und die Spirochäte des Rekurrens und der Syphilis abzutöten. Das Atoxyl zirkuliert nach F. Blumenthal[1]) lange im Blut, bevor es ausgeschieden wird, die Arsenwirkung tritt in statu nascendi ein und das Arsen bleibt im Blute und in den Knochen und wird nicht an andere Zellen des Organismus fixiert. Arsenik, selbst in großen Dosen gegeben, hat, wie ich in meinen kritischen Untersuchungen[2]) dargetan habe, keine Erhöhung des Eiweißstoffwechsels zur Folge.

Alle diese Eigenschaften der Arseniksalze charakterisieren sie als ausgezeichnete Hilfsmittel in der Behandlung fiebernder Malariakranker und versprechen ihnen eine noch weit ausgedehntere Anwendung bei allen Infektionskrankheiten, allerdings nur mit der Maßgabe, daß nicht täglich, sondern nur in Intervallen von 24, dann von 48 und 72 Stunden von diesem Adjuvans Gebrauch gemacht wird. So werden die Blutelemente von Zeit zu Zeit eine wohltätige Anregung erfahren, der Kranke nicht durch Medizingebrauch belästigt werden und Vergiftungserscheinungen sicher ausgeschlossen sein.

Alle anderen Antipyretika wirken weder antibakteriell, noch antitoxisch, noch rekonstitionell, wohl aber im höchsten Grade unangenehm auf die Durchlässigkeit des Nierengewebes und auf die weißen Blutkörperchen, von welchen sie wie die Nahrungsstoffe nach der Inkorporation aufgenommen und in alle Bezirke des Körpers getragen werden. Aber während die Nährstoffe den Blutzellen adäquate Moleküle enthalten und zu ihrer Kräftigung und stärkeren Proliferation beitragen, enthalten die Antifebrilia, namentlich die Salizylsäure und ihre Derivate, Atomgruppen in sich, die die weißen Blutkörperchen in der Entfaltung ihrer Kräfte schädigen, ja sogar direkt vernichten. Dies wurde dadurch nachgewiesen, daß man nach Eingabe von Salizyl die Zahl der weißen Blutkörperchen vermindert, die Menge der ausgeschiedenen Harnsäure, des Schwefels und des Phosphors vermehrt gefunden hat.[1]) Es leuchtet ein, daß es eine törichte Kunst wäre, denjenigen Elementen unseres Körpers, welchen von Natur die Aufgabe der Verteidigung gegen feindliche Mikroben zugefallen ist, mit unerträglichen Produkten sozusagen in den Rücken zu fallen und ihre heilsame Tätigkeit zu schwächen. Dazu kommt, daß die Ausscheidung der Toxine durch den Nierenfilter nach Darreichung der Antipyretika bis auf Null heruntergeht (G. Roque und E. Weill).

Kein Wunder, daß auch die klinischen Erfahrungen gegen die Anwendung der Salizylsäure und ihrer Derivate bei akuten Infektionskrankheiten sprechen, weil sie, namentlich bei der Pneumonie, die Herztätigkeit herabsetzt und Kollapserscheinungen begünstigt. Eichhorst[2]) bezeichnet das Resultat der mit Salizylsäure behandelten Pneumoniker nach den ihm vorliegenden Statistiken aus den Krankenhäusern „als jammervoll und wenig beneidenswert". Ja, Strümpell[3]) schreibt in seinem bekannten Lehrbuch, „daß die meisten Pneumonien bei jeder, man kann sagen, trotz jeder Therapie" heilen. Auch beim Abdominaltyphus und Erysipel rät dieser Autor, weder das Chinin noch das Salizyl zu verordnen, weil sie „häufig eine nicht unbeträchtliche Verschlimmerung des subjektiven Befindens des Kranken und einen schädlichen Einfluß auf die Herztätigkeit ausüben".

Von einer „spezifischen" Wirkung des Salizyls auf den akuten Gelenkrheumatismus kann keine Rede sein, es lindert die Schmerzen und erweitert die Blutgefäße und regt die Hauttranspiration an; die Erfolge aber bleiben sogar total aus in allen Fällen, in welchen der Rheumatismus auf Blennorrhoe beruht.

Das Antipyrin und alle seine Derivate verdienen in allen Fieberkrankheiten, in welchen von einem Antinervinum aus einer dringenden Indikation heraus Gebrauch gemacht werden soll, den Vorzug, weil Antipyrin alle Oxydationen und speziell den Eiweißzerfall verringert, auf das Wärmezentrum und überhaupt auf das Nervensystem sedativ, analgetisch und antispasmodisch wirkt, die motorischen Reflexe herabsetzt, die Hautgefäße erweitert, die

[1]) F. Blumenthal, Verein für innere Medizin in Berlin, 10 Juni 1907.

[2]) Ed. Aronsohn, Kritische Untersuchungen zur Lehre vom erhöhten Eiweißstoffwechsel. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 61.

[1]) Literatur siehe Loewi, Arzneimittel und Gifte in ihrem Einfluß auf den Stoffwechsel. v. Noordens Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels Bd. II, S. 798. Hirschwald. 1907.

[2]) Eichhorst, l. c. S. 427.

[3]) A. Strümpell, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten 1886, S. 303 und S. 40.

Wärmeabgabe steigert. Die Urinmenge wird allerdings herabgesetzt, aber wahrscheinlich nur wegen der verstärkten Hauttranspiration. Kontraindiziert sind Antipyrin, Phenacetin, Antifebrin usw. hauptsächlich beim Typhus abdominalis, weil die Medikamente den Stupor und die Depression vermehren, die Urinmenge verringern, das Myokard schwächen und bei vielen leicht Erbrechen erzeugen; auch bei Tuberkulose mit Kavernen und Schweißen haben sich diese Präparate nicht bewährt. Kleine Dosen Pyramidon, 0,15—0,25—0,5 2—3 Tage mittelschwer fiebernden Phthisikern gereicht, sollen nach Kobert und R. Schulz[1]) (Braunschweig) das Fieber dauernd beseitigen.

Außerdem werden wir gern nach diesen Mitteln greifen in allen Fällen, in welchen die Diurese und die Herzaktion nichts zu wünschen übrig lassen, andererseits aber die Ueberempfindlichkeit der Zellen, welche die Infektionsfieber charakterisiert und von einem im Serum kreisenden Antikörper bedingt sein soll, schmerzhafte Empfindungen, jaktatio, Schlaflosigkeit ausgelöst hat. Man wird dann mit Antipyrin in kleinen Dosen, alle $^1/_2$—1 Stunde in Lösung und in Verbindung mit Kaffee gereicht, dem unruhigen Kranken mehr Behaglichkeit und ein erfreulicheres Dasein verschaffen.

Aber diese immerhin gelegentliche, manchmal gewiß recht schätzenswerte Hilfe, die der Arzt dem hochfiebernden Kranken im Verlaufe einer schweren Infektionskrankheit angedeihen lassen kann, bedeutet noch keinen Heilplan! Und einen Heilplan muß der Arzt, nachdem er die Natur des Patienten und der Infektion erkannt hat, machen, schon um dem Patienten und sich die Illusion zu geben, daß reale Hilfe geleistet wird.

Der Heilplan muß zur Basis die Heilkraft der Natur haben. Diese besteht — soweit unser jetziges Wissen reicht — zunächst in der Hyperleukozytose und besonders in einer Vermehrung der polynuklearen Blutzellen mit gleichzeitigem Austritt von Leukozyten und Exsudation von Fibrin in das von der Infektion befallene Gewebe. In der Norm finden sich 6000 weiße Blutkörperchen in 1 ccm., in Infektionskrankheiten, wie Pneumonie, Erysipel, Skarlatina, akutem Gelenkrheumatismus, Angina, Pleuritis, aber 15 000, 25 000, 40 000 bis 115 000. Die polynuklearen Zellen steigen von 66 pro 1000 auf 90 bis 95 pro 1000.

[1]) R. Schulz, Pyramidon bei Tuberkulose. Ztschr. f. Krankenpfl. 11, 1904.

Die Leukozytose geht ferner nach Hagen, Chantemesse und Rey bei einigen Infektionskrankheiten parallel der Temperaturkurve, und zwar bei Erysipel, Gelenkrheumatismus, Pneumonie, Angina. Mit dem Nachlaß der Infektion und mit Eintritt der Rekonvaleszenz schwindet kritisch respektive lytisch die Leukozytose. Je stärker die Virulenz der Krankheit, um so geringer die Intensität der Hyperleukozytose und der Polynukleose. Nur Typhus und Malaria gehen regelmäßig von vornherein mit einer Hyperleukozytose einher, das heißt, die Zahl der weißen Blutkörperchen fällt von 6000 auf 2000—1000.

Die Leukozytose ist eine Verteidigungsmaßregel des Organismus; je größer die Zahl der Mikroben, je mehr Teile des Körpers von der Infektion ergriffen sind, um so mehr Leukozyten sind für den Kampf nötig [Besançon und Labbé[1])]. Auf die hochinteressanten, noch in der Diskussion befindlichen Studien, wie diese Leukozyten sich der Bakterien bemächtigen, wie sie durch Bildung von Opsoninen, Antihämolysinen usw. sich verteidigen, darauf brauche ich heute nicht einzugehen.

In welcher Art kann der Arzt in diesem Kampfe intervenieren, wenn ihm für die vorliegende Infektionskrankheit ein heilendes Serum oder Antitoxin nicht zur Verfügung steht?

Die expektative Therapie anzuwenden, ist nirgends so unangebracht wie hier. Wer wird auch die Verantwortung übernehmen, dem infektiösen Virus seinen Lauf zu lassen, ohne ihm hemmend entgegenzutreten!

Markiert sich der Ausgangspunkt der Infektion durch Entzündung oder Zerfall des Gewebes (Mandeln, Kehlkopf, Darmdrüsen, Verwundungen usw.) und ist derselbe einer direkten Beeinflussung zugänglich, so werden wir uns nicht besinnen, durch chirurgische Eingriffe, durch Berieselungen (Spray), Abspülungen, Irrigationen, Einblasen von Pulvern usw. die Restitutionsprozesse zu beschleunigen. Häufiger, etwa alle zwei Stunden vorgenommene Waschungen des ganzen Körpers mit kaltem oder lauem Wasser, Alkoholumschläge usw. bewirken Erweiterung der Kapillaren, dadurch leichtere Passage der weißen Blutkörperchen in die Infektionsherde und Austausch der Nährstoffe gegen giftige Stoffwechselprodukte, weitere Verbrennung und Ausscheidung der letzteren.

[1]) F. Besançon et Marcel Labbé, Les leucocytes dans les malades infectieuses. Presse médic., 8 nov. 1902.

Laue und kühle Bäder ein- bis zweimal täglich erfüllen denselben Zweck.

Beim Abdomninaltyphus hat sich, wie jeder weiß, die Brandsche Methode mit kalten Bädern bewährt; es ist nun interessant zu hören, wie der Erfolg von der Sorgfalt der Ausführung abhängt.

In der Lyoner Klinik ging die Sterblichkeit an Typhus in den Jahren 1886—96 durch die Anwendung der Brandschen Badevorschriften von 26% in früheren Zeiten herunter auf 4%—1,88%, im Durchschnitt auf 6,8%. Jetzt aber ist die Sterblichkeit wieder auf 14,39% gestiegen, und zwar wie Barjon[1]) ausführlich darlegt, darum, weil jetzt unerprobte Wärter die Badeprozeduren besorgen, während in früheren Zeiten die Kranken unter den Augen der klinischen Assistenten gebadet wurden. —

Hoffentlich werden wir bald soweit sein, Leben und Tod der Typhuskranken nicht von dem Geschick und der Ergebenheit der Badediener abhängig zu machen, da uns Chantemesse mit seinem Typhusserum ein Mittel verspricht, welches die Sterblichkeit an Typhus auf 3,7% herabsetzt, während sie gegenwärtig in den anderen Pariser Spitälern noch 17,3% beträgt und in England bei expektativer Methode 11,56%, bei Behandlung mit Kalomel und hohen Eingießungen 9,36%

Mit den äußerlich anzuwendenden Methoden gehen die inneren Hand in Hand. Durch Zufuhr von großen Flüssigkeitsmengen werden die intermediären Stoffwechselprodukte herausgespült und dem großen Wasserbedürfnis des Fiebernden Rechnung getragen. Man wird also dem Kranken recht viel zu trinken geben (manche Autoren verlangen bis 7 Liter täglich), vorausgesetzt, daß das Herz kräftig genug ist, die großen Flüssigkeitsmengen ohne Mühe zu pumpen. Die Herzkraft muß von vornherein die stete Sorge des Arztes sein; alle Arten Analeptika werden in einem gewissen Turnus und in einer den Magen nicht belästigenden Art dem Kranken zugeführt. Kampfer, Kofein, Digitalis, Strophanthus, Convallaria majalis werden ebenso ihren Platz finden müssen, wie die direkten Diuretika.

Die alte, jetzt von Lépine wieder sehr gelobte Methode, verschiedene Medikamente ähnlicher Wirkung in entsprechend kleineren Dosen zusammen zu verschreiben, halte ich gerade bei der Behandlung von Infektionskrankheiten sehr angebracht. Zum Beispiel empfiehlt es sich, die Assoziation

[1]) Barjon, Lyon médic. 1906, No. 9, 15, 16; La Presse médic. 1906, No. 41.

mehrerer Herz- oder expektorierenden Mittel in minimalen Dosen gleichzeitig mit einem diaphoretischen oder diuretischen Tee einnehmen zu lassen. Für die Darmentleerung ist nichts geeigneter als Rizinusöl oder Kalomel alle 48 Stunden, aber jedenfalls zweimal täglich ein Klysma von Kamillentee (oder von Salizylsäure). Als ein bei Typhus wie bei Pneumonie recht nützliches Medikament halte ich das Kreosotal, (respektive auch die anderen Kreosotpräparate), das man nie verabsäumen sollte, mehrere Tage hindurch gebrauchen zu lassen. Alle 24, dann 48, dann 72 Stunden eine subkutane Atoxyleinspritzung kann nach den obigen Ausführungen dem Patienten nur zum Heile gereichen.

Eine neue, aussichtsreiche, allerdings sich erst im Stadium der ersten Versuche befindliche Medikation ist die intramuskuläre Injektion von kolloiden, elektrischen Metallen, besonders von Argentum. Zuerst von Crédé empfohlen, wenden es jetzt die französischen Forscher Victor Henri[1]), Charrin[2]), Gaillard[3]), Iscovesco[4]) und Etienne[5]) bei Typhus, akutem Gelenkrheumatismus, Influenza, Erysipel und Pneumonie mit, wie es scheint, recht gutem Erfolge an. Auf die Injektion folgt zunächst innerhalb zwei Stunden eine Temperaturerhöhung bis auf 41° mit darauffolgendem Temperaturabfall bis auf 37° innerhalb 8 bis 12 Stunden. Die kolloiden Elektrometalle sind durchaus ungiftig; nur müssen die Lösungen gut dosiert, isotonisch und sterilisiert sein. Die Dosis ist 5—40 ccm in 24 Stunden. Wenn auf die Einspritzung eine febrile Reaktion erfolgt war, so muß, falls eine Heilung noch nicht eingetreten war, dieselbe Dosis eingespritzt werden; war aber die febrile Reaktion ausgeblieben, so muß am nächsten Tage die Dosis gesteigert werden. Gaillard sah bei fünf typhuskranken Kindern die Genesung schon nach acht Tagen eintreten.

Man könnte die Frage aufwerfen, welcher Faktor ist bei der Anwendung dieser elektrischen Metalle in Infektionskrankheiten für das Zustandekommen der Ge-

[1]) Victor Henri, Action de l'argent colloidal. Société de biologie LXI.

[2]) Charrin, Etude expérimentale des propriétés thérapeutiques de l'argent colloidal. Société de biologie LXII.

[3]) Gaillard, Action de l'argent colloidal. Société de biologie, 23 mars 1907.

[4]) H. Iscovesco, Action de l'argent colloidal. Société de biologie, 16 mars 1907 et La Presse médicale, 8 mai 1907.

[5]) G. Etienne, Revue médic. de l'Est. 1 sept. 1907.

nesung der maßgebende, das elektrische Metallmolekül oder die durch die Injektion des Medikaments so stark erhöhte Temperatur? Aber alle beiden Faktoren wirken ja bakterizid, und gewiß ist der Erfolg gerade der vereinigten Wirkung ganz verschiedener Energien auf die Bakterien zu danken. Als sicher müssen wir nach den Versuchen von Schücking[1]) annehmen, daß die Erwärmung auf 42° reizend und erhaltend auf die Leukozyten einwirkt, und daß nach Kikuchi[2]) (Prag) die bakteriziden Eigenschaften der Bakteriolysine durch die Erwärmung begünstigt werden.

Mit dem Kollargol heilte Moosbrugger[3]) von 80 schweren Fällen von Appendizitis 78! Die Behandlung bestand ausschließlich im Gebrauch von hohen Dosen Kollargol durch den Mund (1 Eßlöffel 1stündlich oder $^1/_2$stündlich einer Lösung von Kollargol 1,0 oder 1,5 : 100 Aqu. dest.) oder in Einreibungen von 2 g Ung. Crédé 2 mal täglich oder auch in Lavements 0,5 Kollargol : 100 Aqu. dest. Für Kinder halbe Dosen. Papillon und Eschbach[4]) haben in einem verzweifelten Fall von Zerebrospinalmeningitis bei einem Kinde intrarachidienne Einspritzungen mit Kollargol gemacht und das Kind gerettet. Oettinger und Malloizel[5]), G. Rosenthal[6]), ebenso Josné und Lian[7]) berichteten auch vor kurzem, daß sie mit 2 intravenösen Einspritzungen von Kollargol (0,02 bis 0,04) Schwerkranke mit Streptokokkenseptikämie und seropurulenter Meningitis geheilt haben, während sonst solche Fälle zugrunde zu gehen pflegen. Ein Versuch mit diesem Mittel erscheint auch für diejenigen Infektionskrankheiten indiziert, für welche F. Kraus[8]) „eine gemäßigte klinische Antipyrese" fordert, nämlich Grippe, Typhus, Fieber der Tuberkulösen und Anämischen.

Immerhin vergessen wir nicht die alte gute Salzsäurelimonade. Sie wirkt angenehm auf Mund- und Magenschleimhaut, in größeren Quantitäten diuretisch, vielfach gar durch das sich abspaltende Chlor hemmend auf die Bakterienentwicklung und gibt noch durch den Gehalt an Zucker einen willkommenen Zuwachs von Nahrungsstoff im Werte von 400 Kalorien.

300 ccm Bouillon, 300 ccm Kaffee, 600 ccm Salzsäurelimonade und 1200 ccm Milch gewähren eine im ganzen genügende Flüssigkeitsmenge und mehr als die Hälfte der zuzuführenden Kalorien. Die übrigen Kalorien, in Summa 2000—2500, sind durch Zwieback, Biskuits, Eier, Gelee, und fein zubereitetes Fleisch unschwer zu erzielen. Vor der Darreichung von Fleisch und Weißwein braucht man sich nicht zu scheuen; Fleisch wird nach F. A. Hoffmann[1]) (Leipzig) sogar noch besser ausgenutzt als Milch, und der Alkohol ist bei Fieberkranken ohne Einfluß auf Temperatur, Puls, Respiration, Appetit und Nierensekretion; ihm kommt nur die Bedeutung als Fleischsparer, Visodilatator und Narkotikum zu. Vaquez (Paris) hat bei Typhuskranken sogar mit Ueberernährung gute Erfolge gesehen. Bei nur kurzdauernden Infektionsfiebern und robusten, nicht durch Alter oder vorausgegangene Krankheiten oder durch Alkohol geschwächten Menschen braucht man in den ersten Tagen der fieberhaften Periode auf eine große Nahrungsaufnahme nicht zu drängen, in diesen Fällen genügt es, wenn die ersten Elemente der Behandlung gründlich durchgeführt werden, nämlich wenn der Unterernährung nur einigermaßen Halt geboten, der Kranke durch reichliche Aufnahme (per os und per rectum) von diuretischen und alkoholischen Flüssigkeiten durchspült, mit frischer Luft und kühlen Waschungen versorgt und liebevoll behandelt wird.

Die Vielgestaltigkeit einer jeden Infektionskrankheit in ihren Symptomen, ihrer Schwere und ihrem Verlauf bedingt eine Vielseitigkeit der Heilmittel und eine künstlerische Handhabung der Heilfaktoren.

Je sorgfältiger die Disposition zwischen Ruhe, Ernährung und Medikation durchgeführt wird, und je passender die Assoziation in ihrer Wirkung ähnlicher, bakterizider oder auf gute Aktion der Leukozyten des Herzmuskels und des Nierengewebes gerichteter, chemischer und physikalischer Mittel ist, um so schneller und sicherer wird der Kranke seine Infektion überwinden und zu einer Restitutio ad integrum zurückkehren.

1) Schücking, Ueber die lebenserhaltende Wirkung des Reizes. Deutsche med. Wschr. 1903, Nr. 33.

2) Kikuchi, Einfluß erhöhter Temperatur auf die bakterizide Wirkung des normalen Serums. Cbl. f. Bakteriol. Bd. 38.

3) Moosbrugger, Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 37.

4) Papillon und Eschbach. Société de Pédiatrie, 20 février 1906.

5) Oettinger et Malloizel, Société médicale des hôpitaux à Paris, le 23 février 1906.

6) Georges Rosenthal eod. 24 Octobre 1907.

7) Josué et Lian eod. 23 février 1906.

8) F. Kraus, Sollen wir das Fieber behandeln? Therapie der Gegenwart 1907, Nr. 1.

1) F. A. Hoffmann, l. c. S. 425.

Die physikalische Behandlung des Asthmas.

Von Dr. med. **Hans Naumann**, Arzt in Bad Reinerz (Schles.) und Meran (Tirol).

Bei dem Mangel einer einheitlichen Basis für die Entstehung des asthmatischen Zustandes ist es selbstverständlich, daß es eine in allen Fällen gleichmäßig wirksame Therapie nicht geben kann. Vielgestaltig wie die Aetiologie des Asthmas wird also auch seine Behandlung sein müssen, und gerade bei dieser Krankheit wird es darauf ankommen, der Eigenart des Falles voll gerecht zu werden, wenn man Erfolge sehen will. Nur ein gründliches Studium des Einzelfalles, namentlich die Kenntnis der die Anfälle auslösenden Momente und die Beobachtung der Wirkungen des therapeutischen Handelns können zu befriedigenden Resultaten führen.

Bei dieser Lage der Dinge kann es nicht Wunder nehmen, daß es in praxi nur in ganz seltenen Fällen gelingt, gleich mit den ersten Anordnungen ins Schwarze zu treffen, in der großen Mehrzahl der Fälle wird zunächst ein vorsichtiges Tasten hinsichtlich dessen, was nicht schadet und was von Nutzen ist, notwendig sein. So sieht der Anfang der Behandlung einem Herumprobieren am Patienten oft zum Verwechseln ähnlich, und das tastende, fast ängstlich zu nennende Vorgehen des Arztes mit dem wiederholten Wechsel der Verordnungen läßt bei manchen Patienten den Eindruck der Unsicherheit so häufig aufkommen, daß oft genug die Behandlung abgebrochen wird, bis neue Beschwerden zu einem andern Arzte führen, wo dann das Spiel sich ebenso wiederholt. Man wird also gut daran tun, gleich bei der Uebernahme der Behandlung dem Kranken zu sagen, daß die Art der Krankheit ein behutsames Vorgehen bedinge und daß es daher notwendig sei, ihn gerade im Beginne der Behandlung genau zu beobachten, um bei jeder Veränderung in seinem Zustande auch die Behandlung dem gewechselten Verhalten anzupassen. Auch ist ein Hinweis auf den chronischen Verlauf der Krankheit und auf die Notwendigkeit einer Kurzeit von genügender Dauer sowohl seitens des Hausarztes wie des Badearztes wenigstens bei einem Teile der Patienten sehr angebracht, denn namentlich der im Kurorte praktizierende Arzt kommt leicht in unangenehme Situationen, wenn die oft mit Opfern an Zeit und Geld erkaufte Kur nicht den zu Hause bestimmt versprochenen Erfolg hat.

Bei der Behandlung des Asthmas im Kurorte nimmt natürlich die physikalische Heilmethode eine präponderierende Stellung ein, jedoch bleibt die arzneiliche Behandlung deswegen nicht immer ganz ausgeschlossen; es kann im Gegenteil sogar nötig werden, zuerst durch eine geeignete Medikation die asthmatischen Erscheinungen erst so weit zum Abklingen zu bringen, daß die Anwendung physikalischer Heilfaktoren überhaupt ermöglicht wird. Den sichersten Weg geht man, wenn man im Beginne der Kur die medikamentöse Therapie mit der physikalischen kombiniert und das Medikament erst dann aussetzen läßt, wenn bereits die Möglichkeit einer Einwirkung seitens der andern Prozeduren gegeben ist; dieser Zeitpunkt freilich läßt sich nicht mit Sicherheit bestimmen, weil die einzelnen Kranken gar zu verschieden reagieren.

Die ziemlich gleichförmige medikamentöse Behandlung, die immer wieder mit Jod in seinen verschiedenen Formen, Arsen, Atropin, Lobelia usw. arbeitet, läßt ein Individualisieren seitens des Arztes kaum zu; man kann es unmöglich einem Falle ansehen, welches dieser Mittel gerade von Nutzen sein wird, hier ist ein jeder aufs Probieren angewiesen. Das ist bei der physikalischen Behandlung ganz anders, hier ist nicht bloß ein Individualisieren möglich, sondern geradezu erforderlich; je nachdem die nervöse oder katarrhalische Komponente des Leidens mehr im Vordergrunde steht, wird bald dieser, bald jener Weg einzuschlagen sein, eine gleichzeitig vorhandene arthritische Anlage wird nicht minder Berücksichtigung finden müssen, wie das Alter des Patienten, der Zustand des Gefäßsystems, Verhalten der Nierenfunktion, Anämie oder Neigung zur Adipositas.

Was zunächst die Hydrotherapie anlangt, so ist in jedem Falle wohl zu überlegen, welche Form der Wasseranwendung angezeigt ist, da sowohl warme wie kalte Prozeduren zweckmäßig sein können. Kühle und kalte Anwendungen perhorresziere ich bei Patienten mit ausgesprochener Anämie, dann bei alten Leuten, die über das Abhärtungsalter hinaus sind, da, wo eine Herzkomplikation oder stärkeres Emphysem besteht, selbstverständlich auch da, wo die Nieren nicht völlig intakt sind. Ich bin selbst in solchen Fällen mit kalten Bade- oder Duscheformen zurückhaltend, wo ich nur den geringsten Verdacht auf eine Alterierung der Nierenfunktion habe, also

schon bei deutlicher Polyurie und Pollakiurie, selbst dann, wenn eine Albuminurie nicht vorhanden ist, ebenso da, wo ein akzentuierter zweiter Aortenton und die Prüfung des Blutdrucks eine dauernd vermehrte Spannung im arteriellen Stromgebiet zu erkennen geben. Dagegen leistet das kühle bis kalte Halbbad mit Uebergießungen in den meisten andern Fällen sehr gute Dienste, nicht bloß weil es zur Abhärtung und dadurch zur Verminderung der oft so großen Erkältungsneigung beiträgt, sondern weil auch das beim Asthmatiker fast immer in sehr labilem Zustande befindliche Nervensystem dadurch eine heilsame Kräftigung erfährt.

Ist die Anwendung des Halbbades aus irgend einem Grunde nicht angängig, so bleibt nichts übrig, als sich auf Teilwaschungen mit spirituösen Flüssigkeiten, Salzwasser oder gewöhnlichem Wasser in passender Temperatur zu beschränken, um auf diese Weise die meist so nötige Abhärtung und Kräftigung des Nervensystems zu erreichen.

Einen günstigen Effekt auf das Nervensystem glaube ich auch von Fichtennadelbädern und kohlensauren Mineralbädern gesehen zu haben, denen ich da und dort, namentlich wo ich eine Abhärtung anstrebte, eine kurze Uebergießung mit kühlerem Wasser am Schlusse des Bades folgen ließ, doch fand ich, daß diese Uebergießung selbst dann manchmal noch als ein großer Shok empfunden wurde, wenn die Differenz zwischen der Temperatur des Badewassers und der des Uebergießungswassers gar keine große war, ja, ich habe sogar den Ausbruch eines asthmatischen Anfalls im unmittelbaren Anschluß an den Guß erlebt, es ist also unbedingt ein vorsichtiges Vorgehen geboten.

Auch die kohlensauren Bäder wurden nicht von allen Kranken gleichmäßig gut vertragen, vielleicht, daß die zur Einatmung gelangende CO_2-Menge es verschuldete. In solchen Fällen habe ich die von Sarason in die Therapie eingeführten Ozetbäder, bei denen im Wasser anstatt Kohlensäure Sauerstoff in reicher Menge zur Entwickelung kommt, in Verwendung gezogen: wenn zuvor über Dyspnoe, Angstgefühl und Herzklopfen im kohlensauren Bade geklagt worden war, so fielen alle diese unangenehmen, die Wirkung beeinträchtigenden Erscheinungen im Sauerstoffbade völlig fort, ja es schien sogar, als ob die Atmung nicht nur im Bade, sondern auch nach dem Bade erleichtert war. Die noch nicht gar zu große Anzahl meiner Erfahrungen hinsichtlich des Nutzens der Ozetbäderbe im Asthma läßt bestimmte Schlüsse freilich in keiner Weise zu, aber die Eindrücke, die ich gewinnen konnte, waren doch so ungemein günstige, die Patienten äußerten sich übereinstimmend so sehr befriedigt, daß ich den beim Asthma stets naheliegenden Gedanken, es handle sich auch hier wie so oft um eine lediglich suggestive Wirkung, ablehnen möchte. Theoretischer Erörterungen über die Wirkungsweise dieser Bäder möchte ich mich enthalten, dem Praktiker werden sie sicherlich ein willkommener, sehr verwendbarer Behelf bei der Asthmabehandlung werden.

Den Halbbädern in ihrer Wirkung sehr nahestehend ist die Dusche, die ganz besonders in ihren milderen Anwendungsformen als Regen oder Fächer entweder als Wechseldusche oder in allmählich sinkenden Temperaturen eine oft mit Vorteil beim Asthmatiker angewendete Verordnung darstellt. Neben der abhärtenden, die Gefäße trainierenden und das Nervensystem tonisierenden Einwirkung kommt der Dusche, ebenso wie der kühlen Uebergießung im Bade, ein zwar kurzdauernder, aber doch günstiger Einfluß in bezug auf die Atmung zu, tiefen Inspirationen, die der Kältereiz ausübt, folgen bessere Exspirationen, sodaß der Thorax aus seiner die schädliche Sekretanhäufung so ungemein fördernden Unbeweglichkeit und Starre wenigstens vorübergehend befreit wird.

Systematische Atemgymnastik ist ja überhaupt ein wichtiger Bestandteil der Kur, namentlich in denjenigen Fällen, wo die Exkursionen des Thorax bei der Atmung wenig ausgiebig sind. Deshalb sind rythmische Kompressionen des Thorax — auch außerhalb der eigentlichen Anfälle — während der Exspirationsphase zur Besserung der Ausatmung ausgeführt, von nennenswertem Nutzen, sie lassen die Exspiration ausgiebiger und länger werden, sie unterstützen die Expektoration und wirken so wieder fördernd auf die Inspiration ein. Sie sollten im Anfange wenigstens stets von der Hand des Arztes selbst ausgeführt werden, da nur ein individualisierendes, den allgemeinen Kräftezustand des Kranken berücksichtigendes Vorgehen gute Resultate herbeiführen kann. Die Kompression muß alle Teile des Thorax gleichmäßig treffen, es müssen daher die Hände nicht bloß den Seitenwänden des Thorax, sondern nacheinander in verschiedenen Durchmessern, ebenso in den beiden schrägen wie im sagittalen angelegt werden.

Wenn vier solcher Kompressionen als eine Uebung zusammengefaßt werden, so müssen drei bis vier solcher Uebungen, natürlich mit den nötigen Ruhepausen, einander folgen. Es versteht sich, daß der bei der Kompression auszuübende Druck kein brüsker sein darf; da es sich darum handelt, die Ausatmung langsam und gleichmäßig vor sich gehen zu lassen, dem Kranken also das beizubringen, was man beim Singen die richtige Atemführung nennt, so muß der Druck im Beginne der Ausatmung sanfter sein, um sich gegen das Ende hin nach und nach zu steigern. Erst wenn der Patient gelernt hat, worauf es bei dieser halb aktiv, hald passiv zu nennenden Atmungsübung ankommt, überlasse ich die Ausführung der leicht zu lernenden Handgriffe einer verständigen Person der Umgebung und lasse diese Uebungen dreimal täglich auch zu Hause ausführen. Gelegentlich wende ich auch den Roßbachschen Atmungsstuhl an, doch wird der Druck, den der Arzt ausübt, stets dem schematischen Vorgehen, das mit der Verwendung jeden Apparates verknüpft ist, vorzuziehen sein.

Als ein die Expektoration förderndes Mittel hat sich neben der Atmungsgymnastik auch die Vibrationsmassage bewährt.

Hinsichtlich der Klimatotherapie kann ich mich kurz fassen. Es ist ja eine bekannte Tatsache, daß oft schon ein bloßer Luftwechsel ausreicht, das Asthma wenigstens vorübergehend zum Schwinden zu bringen, daß das Höhenklima, mittlere Höhenlagen wie das Seeklima sämtlich ihre Erfolge aufzuweisen haben. Da der Winter des Nordens durch die größere Erkältungsgefahr den Asthmakranken des reichlichen Luftgenusses fast völlig beraubt, ist es wohl angezeigt, da, wo Zeit und Mittel es gestatten, ihn nach dem Süden zu schicken, wo die Möglichkeit ausgiebigen Luftgenusses um vieles größer ist. Erfahrungen in 3jähriger Praxis an der Riviera berechtigen mich zu einer Empfehlung der dortigen Winterstationen. Freilich darf dann der Aufenthalt dort nicht auf wenige Wochen beschränkt werden, weil bei zu früher Heimkehr die Erkältungsgefahr eine große ist und vielleicht der Erfolg des ganzen Aufenthalts aufs Spiel gesetzt wird. Daß planloses Spazierengehen ohne systematische Behandlung auch an der Riviera dauernde Erfolge nicht herbeiführen kann, ist selbstverständlich, aber gerade dort leider so üblich, daß Mißerfolge ganz besonders auf Rechnung dieses Umstandes zu setzen sind. Dies gilt nicht bloß für den Asthmatiker, sondern auch für die Kranken anderer Kategorien, die meist geneigt sind, auf die klimatischen Einwirkungen allein alle ihre Hoffnungen zu setzen.

Für kürzere Kuren ist im Herbste und Frühling Meran ein sehr geeigneter Ort, um so mehr als im Gegensatz zu den meisten andern Winterstationen hier die Durchführung des ganzen physikalischen Heilverfahrens möglich ist. — An Sommerkurorten, die der Asthmatiker zweckmäßig aufsucht, ist kein Mangel, sie sind so bekannt, daß ihre Aufführung sich erübrigt.

Die Pneumatotherapie, der man vielleicht gar zu skeptisch gegenübertritt, hat noch immer ihre Anhänger. Die kleinen transportablen Apparate scheinen allerdings mehr durch die bei ihrer Verwendung stattfindende Atemgymnastik zu wirken, größere Erfolge dürfte die pneumatische Kammer erzielen. Daß nicht alle Fälle unterschiedslos günstig beeinflußt werden, ist bei der großen Verschiedenheit der in Betracht kommenden ursächlichen Verhältnisse gar nicht anders zu erwarten, ihre Verordnung scheint mir nur wirklich begründet, wo durch den Ueberdruck der in der Kammer herrschenden Atmosphäre eine Beeinflussung des in den Bronchiolen lokalisierten katarrhalischen Prozesses beabsichtigt wird; ist doch die pneumatische Kammer auch bei kapillärer Bronchitis mit Nutzen zu gebrauchen. Wenn auch andere Fälle von Asthma gelegentlich Nutzen von dem Aufenthalt in der Kammer gehabt haben, so dürfte hierbei wohl das suggestive, praktisch nicht zu unterschätzende Moment als der heilende oder bessernde Faktor anzusehen sein.

Auch Inhalationen von Soole verschiedener Konzentration mit oder ohne Zusatz von Latschenöl werden vielfach empfohlen und von manchen Kranken gerühmt, andere reagieren wieder auf eine Inhalation prompt mit einem Anfall. Zweckmäßig dürfte sie, wie das pneumatische Kabinett, nur da sein, wo reichlicher Katarrh und erschwerte Expektoration auch in den Intervallen zwischen den Attacken fortbestehen.

Ob und welche Beziehungen zwischen gichtischer Diathese und Asthma bestehen, ist eine noch nicht geklärte Frage; französische Autoren sprechen sich hierüber sehr bestimmt im positiven Sinne aus, während man in Deutschland sich weit vorsichtiger verhält. Vielleicht läßt sich die Tatsache, daß bei manchen Kranken das vegetarische Regime von Nutzen ist,

in diesem Sinne deuten. Man wird nicht fehlgreifen, wenn man in solchen Fällen von Asthma, wo gleichzeitig eine arthritische Disposition vorhanden ist, die gegen diese Stoffwechselanomalie sich richtende Behandlung in Anwendung bringt, also eine an Nukleinen arme Diät, reichliche Bewegung in frischer Luft, häufige Bäder, Massagen, Schwitzprozeduren in Gestalt des elektrischen Lichtbades oder des Dampfkastenbades, kurz, ein den Stoffumsatz beschleunigendes hygienisch-diätetisches Regime. Mit einem Worte sei hier noch der Molken gedacht, die sich seit langer Zeit bei der Gicht eines gewissen Ansehens erfreuen, bei vielen aber sehr mit Unrecht in Vergessenheit geraten sind. Wahrscheinlich sind es ihre diuretischen Eigenschaften, die ihre gute Wirkung bedingen. In größerer Quantität genossen, haben sie bekanntlich purgierenden Effekt, vermögen also durch Ableitung auf den Darm eine Verminderung der katarrhalischen Symptome herbeizuführen, ihre Wirkung wäre dann der des bei Asthma gerühmten Schwefels gleichzusetzen.

Ueber die Gefahren des irrationell angewandten elektrischen Glühlichtbades.

Von Sanitätsrat Dr. **Hugo Davidsohn**-Berlin.

Selten hat eine Heilmethode in so kurzer Zeit eine so ausgedehnte Verbreitung über die ganze Erde gefunden, wie die Behandlung mit dem elektrischen Glühlichtbade. Ein solches war von seinem Erfinder, dem amerikanischen Arzte Dr. Kellog, auf der Weltausstellung in Chicago ausgestellt und wurde dort nicht durch einen Arzt, sondern durch einen Laien in seiner praktischen Brauchbarkeit erkannt und alsdann bei uns eingeführt. Vielleicht kam der außerordentlich schnellen Aufnahme des Lichtbades in ganz Deutschland gerade der Umstand zugute, daß die Methode nicht zuerst von ärztlicher Seite wissenschaftlich geprüft und, wie es dann gewöhnlich zu geschehen pflegt, mit Zurückhaltung publiziert und sehr vorsichtig empfohlen wurde, sondern daß sie gleich zu Anfang mit bedeutender Reklame dem großen Publikum angepriesen und in öffentlichen Anstalten jedem leicht zugänglich gemacht wurde. Da sich damals die Anschaffung von Lichtbadeapparaten für die Anstalten als sehr lukrativ erwies und von keiner Seite gegen ihre Aufstellung Einspruch erhoben wurde, so kam es, daß schon nach kurzer Zeit fast alle öffentlichen Badeanstalten und vor allen Dingen fast alle Kurpfuscheranstalten sich mit diesen Heilapparaten reichlich ausgestattet hatten. Bald wurden von diesen Anstalten aus zahlreiche Mitteilungen über wunderbare Heilungen und über die sichere Wirkung des Lichtbades bei fast allen Krankheiten verbreitet.

Inzwischen hatte man sich aber auch von ärztlicher Seite in Kliniken und öffentlichen Krankenhäusern an die Prüfung des therapeutischen Wertes der Methode gemacht und gefunden, daß das elektrische Glühlichtbad nicht nur das Heißluftbad ersetzte, sondern vor diesem große Vorzüge besaß. Als nun auch von Aerzten mehrfach günstige Resultate mitgeteilt wurden, und mit der Zeit in fast allen Universitätskliniken, Krankenhäusern und in allen ärztlichen Sanatorien Lichtbäder angewandt wurden, steigerte sich das Vertrauen des Publikums ins Ungeheuere. So hat sich allmählich die Sitte eingebürgert, daß auch ganz gesunde Menschen und besonders Sportsleute allwöchentlich oder in noch kürzeren Zwischenräumen in irgend einer Badeanstalt ein Glühlichtbad nehmen, Auch die Kranken und unter diesen viele schwere Kranke fragen gar nicht ihren Arzt, sondern sie verordnen sich entweder selbst das Lichtbad oder lassen es sich von dem kurpfuschenden Badediener verordnen und applizieren.

Leider gibt es aber auch, und zwar besonders hier in Berlin eine große Anzahl von Aerzten, welche ihre Patienten, denen sie Lichtbäder verordnen, nicht an ärztliche Heilanstalten, sondern direkt an Kurpfuscheranstalten, vielleicht ohne diese als solche zu kennen, oder an öffentliche Badeanstalten empfehlen; da diese ohne jede ärztliche Aufsicht sind, so bieten sie nicht die geringste Gewähr für die richtige Anwendung des Lichtbades. Wollten diese Kollegen sich nur einmal bemühen, selbst einige elektrische Glühlichtbäder zu nehmen, so würden sie sich bald davon überzeugen, daß sie die Verantwortung nicht übernehmen dürfen, die Dosierung des Lichtbades für ihre Patienten dem Gutdünken eines Badedieners zu überlassen. Bei dem elektrischen Lichtbade kommt es auf die Höhe der Temperatur in dem Lichtkasten und auf die Dauer des Bades an; beide müssen bei den verschiedenen Patienten ganz verschieden bemessen werden und

hängen von sehr vielen Faktoren ab, die nicht allein auf der Wirkungsart des Lichtbades beruhen, sondern die, und das ist das wichtigere, durch die Krankheit des Patienten, durch seine Konstitution und durch sein augenblickliches Allgemeinbefinden bedingt sind. Dies sind aber Dinge, die unter keinen Umständen dem Ermessen eines Badewärters anheimgestellt werden dürfen. Wir dürfen in dem elektrischen Glühlichtbade nicht ein indifferentes Anregungsmittel für Gesunde und Sportsleute sehen, sondern müssen es vielmehr als ein höchst differentes Behandlungsmittel anerkennen, dessen schematische Anwendung unter allen Umständen zu Unglücksfällen und schlechten Resultaten führen muß. Es ist daher nicht ausreichend, daß das Badepersonal, welches das elektrische Lichtbad verabfolgt, seine allgemeine Technik beherrscht, sondern es ist dringend notwendig, daß ein Arzt dem Wärter die für jeden Fall erforderlichen Anordnungen gibt; zu diesem Zwecke muß der Arzt den Patienten wenigstens während der ersten 2—3 Glühlichtbäder selbst beobachten und hiernach die Temperatur und Zeit des Bades bestimmen. Nur auf diese Weise können Unglücksfälle und Schädigungen von Patienten, wie sie bisher sehr häufig vorgekommen sind, vermieden werden.

Daß diese Anschauung auch von anderer und zwar von sehr autoritativer ärztlicher Seite geteilt wird, geht aus einer in jüngster Zeit erschienenen Arbeit v. Strümpells in Breslau „Die Pathologie und Behandlung des Asthma bronchiale" (Med. Klinik 1908, Nr. 1) hervor.[1]) v. Strümpell empfiehlt dringend die Anwendung des elektrischen Glühlichtbades zur Behandlung des Asthma bronchiale, hebt aber ganz besonders hervor, daß dabei die strengste Individualisierung und ärztliche Ueberwachung erforderlich sei: Man müsse sehr vorsichtig mit kurz dauernden Bädern beginnen, das Bad anfangs nur auf einige Minuten, später auf 10—12 Minuten ausdehnen und erst allmählich bis auf 20 Minuten Dauer steigen; länger dauernde Lichtbäder gibt er fast niemals. Er stellt dabei sogar die Bedingung, daß die Behandlung nicht ambulatorisch, sondern stationär geschehen müsse. So vorsichtig und mahnend sich auch v. Strümpell ausgedrückt hat, so halte ich die unumwundene Empfehlung des Glühlichtbades gegen Asthma bronchiale bei der jetzigen Verbreitung und der für jedermann leichten Zugänglichkeit der Lichtbäder für gefährlich! Denn wie es mit der ärztlichen Empfehlung des Lichtbades bei anderen Krankheiten gegangen ist, so wird es in nächster Zeit sicher auch mit der Behandlung des Asthma gehen. Sehr bald werden nämlich die mit Lichtbädern ausgerüsteten Bade- und Kurpfuscheranstalten dem Publikum bekannt geben, daß sie ebensogut wie Prof. v. Strümpell das Asthma mit Lichtbädern heilen können. Die Leiter dieser Anstalten werden sich selbstverständlich nicht auf das Asthma bronchiale beschränken; sie können dies auch gar nicht, weil sie eben gar nicht das Asthma bronchiale diagnostizieren und von anderem Asthma unterscheiden können; sie werden daher jeden Fall von Asthma, gleichgültig ob die asthmatischen Beschwerden auf einem schweren Herzfehler oder auf einer weit vorgeschrittenen Lungenphthise beruhen, ohne jede Kritik mit elektrischen Glühlichtbädern behandeln. Aber auch die an Asthma leidenden Patienten selbst werden, gleichgültig an welcher Form des Asthmas sie leiden, sobald sie von der Empfehlung der Glüchlichtbäder von so kompetenter ärztlicher Seite hören, sich diese ohne jede Aufsicht verabfolgen lassen, und die bei der Empfehlung v. Strümpells vorgebrachten Mahnungen zur Vorsicht werden einfach vernachlässigt und übersehen werden. Nach den Erfahrungen, die ich in den letzten zehn Jahren mit solchen Dingen gesammelt habe, halte ich mich zu dieser Prophezeiung für vollkommen berechtigt, und will aus der großen Zahl der mir bekannt gewordenen Schädigungen durch irrationell angewandte Lichtbäder nur einige eklatante Fälle anführen.

1. Ein 54 Jahre alter Oberlehrer eines hiesigen Gymnasiums nimmt während der letzten 14 Tage seiner Ferien wegen einer Brachialneuralgie in einer hiesigen Badeanstalt an 11 aufeinander folgenden Tagen je ein Lichtbad. Vom 6. Tage ab fühlt er Herzklopfen, setzt die Kur trotzdem auf Anraten des Badedieners fort; die Herzbeschwerden steigern sich von Tag zu Tag; am 12. Tage hat Patient in seiner Wohnung einen Ohnmachtsanfall und setzt infolgedessen die Lichtbäder aus. 2 Tage später sah ich den Patienten; ich mußte ihn wegen einer schweren Herzneurose, die durch die forzierte Lichtbadekur entstanden war, das Bett hüten lassen, und erst nach 6 Wochen war der Patient fähig, seine Tätigkeit in der Schule wieder aufzunehmen. Die Neuralgie war unbeeinflußt geblieben.

2. Ich werde zu einer 25jährigen Frau mit Hämoptoe gerufen; die Anamnese ergibt, daß die phthisische Patientin in den letzten drei Wochen an jedem zweiten Tage in einer Kurpfuscheranstalt wegen ihrer Kreuz- und Lendenschmerzen ein Lichtbad mit nachfolgender

[1]) Vergl. das Referat in diesem Heft, S. 134.

Massage erhalten hat. Seit 10 Tagen fühlte sie Herzklopfen und stärkere Beklemmungen auf der Brust, setzte aber trotzdem die Lichtbäder fort. Die Patientin erklärte mir mit Stolz, sie habe die Lichtbäder stets bis 70° vertragen können.

3. Ein an Gicht leidender Herr von 35 Jahren, den ich wegen Schwellungen beider Knie und Fußgelenke, besonders aber wegen seines geschwächten Allgemeinzustandes in meiner Anstalt stationär behandeln mußte, gibt bei seiner Aufnahme an, seit den letzten 2 Monaten 22 Pfund an Körpergewicht verloren zu haben. Als Ursache dieser sonst ganz unerklärlichen Gewichtsabnahme ergibt sich, daß der Patient in einer Badeanstalt in dieser Zeit 25 sogenannte „Schwitzpackungen“ erhalten hat, die von dem „behandelnden“ Badediener in der Weise vorgenommen wurden, daß der Kranke erst 3/4 Stunden im elektrischen Lichtbade bei 60° C zubrachte, dann direkt aus diesem heraus in wollene Decken eingepackt wurde, in denen er zirka 1 1/2 Stunden „nachschwitzen“ mußte. Unmittelbar nach dieser Prozedur erhielt der Patient eine kalte Dusche.

4. Ein Landmann, der einen 2 Zentner schweren Sack mit Kartoffeln ausschütten will, gleitet aus und fällt mit aller Wucht aufs Gesäß. Es stellen sich, abgesehen von den Schmerzen an der verletzten Stelle nach einiger Zeit Blasen- und Darmstörungen ein. Gegen diese Erkrankungen erhält der Patient bei einem Kurpfuscher in der Nähe von Berlin 5 Wochen hindurch elektrische Glühlichtbäder und „Trockendiät“. Bei der Aufnahme in meiner Anstalt stellte ich bei dem elenden, halb verhungerten Patienten eine durch das Trauma entstandene Affektion des Rückenmarkskonus fest.

5. Eine Dame mit starker allgemeiner Fettleibigkeit von 180 Pfd. Gewicht gibt bei ihrer Aufnahme an, sie habe im Laufe der letzten 4 Monate zum Zwecke der Entfettung 50 elektrische Lichtbäder in einer Badeanstalt genommen. Das Resultat war, daß sie nichts an Gewicht abgenommen hatte und in letzter Zeit an Herzklopfen und Schwindelanfällen litt, was früher nie der Fall gewesen war.

Diese Fälle werden als Beispiele genügen, um zu zeigen, in wie brutaler und unsinniger Weise das elektrische Lichtbad als Kurmittel angewandt wird; jeder Arzt wird bei einiger Aufmerksamkeit in der Lage sein, eine große Anzahl derartiger Fälle in seiner Praxis zu beobachten. Ihre Zahl ist bei weitem größer, als man denkt, und kann nicht damit erklärt werden, daß bei der ungeheuer großen Menge der heutzutage verabfolgten Lichtbäder wohl einzelne Unfälle unterlaufen können, die mit in den Kauf genommen werden müßten. Hierzu kommt noch, daß die meisten Schädigungen gar nicht in unmittelbarem Anschluß an das Lichtbad, sondern erst viel später eintreten, so daß der Geschädigte selbst sie gar nicht als Folge des Lichtbades erkennt, und so erklärt es sich wohl auch, daß die Besitzer der Bade- und Kurpfuscheranstalten selbst freilich gar nicht so viele Fälle von Schädigungen durch Lichtbäder beobachtet haben wollen, weil die Kranken nach Eintritt der Schädigung nicht mehr zu ihrer Anstalt zurückkehren, sondern alsdann sich meistens an den Arzt wenden.

Es fragt sich, wie diesem Uebel am besten abzuhelfen wäre. Die radikalste Kur wäre ja natürlich die, daß den öffentlichen Badeanstalten und Kurpfuscheranstalten verboten würde, elektrische Glühlichtbäder aufzustellen und an das Publikum abzugeben. Dieser Weg ist jedoch für den Augenblick nicht der empfehlenswerteste; denn bei den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen über die Gewerbefreiheit würde sich, selbst wenn sich die betreffenden behördlichen Stellen geneigt zeigten, der Sache näher zu treten, zur Durchführung eines solchen Verbotes eine Aenderung des Gesetzes erforderlich sein; dies würde aber so lange dauernde Verhandlungen erforderlich machen, daß ein praktisches Resultat in absehbarer Zeit gar nicht zu erwarten wäre. Wenn durch diese Arbeit den amtlichen Stellen eine Anregung zu einer dauernden Abhilfe dieser Mißstände auf gesetzlichem Wege gegeben wäre, so würde sie damit ihren Zweck in vollstem Maße erreicht haben. Die Berechtigung zu einer so radikalen Maßregel der Behörde wäre jedenfalls schon aus den oben angeführten Beispielen und Erfahrungen herzuleiten; das hierzu erforderliche Material ließe sich aber sicher noch durch eine Umfrage in der Aerzteschaft vermehren und noch beweiskräftiger gestalten.

Da aber nach den bisherigen Erfahrungen feststeht, daß das elektrische Glühlichtbad eine sehr differente und subtile Behandlungsprozedur ist und unter gewissen Umständen weit mehr Unheil anrichten kann, als z. B. eine irrationell verabfolgte Dosis Morphium, so sollte die Abgabe der elektrischen Lichtbäder unter den gleichen Schutz und die gleiche Aufsicht gestellt werden, wie die Abgabe der differenten Medikamente und der Gifte. Vielleicht würde zunächst schon eine behördliche Verfügung genügen, welche bestimmt, daß Anstalten, die elektrische Glühlichtbäder verabfolgen, der unmittelbaren Aufsicht eines Arztes unterstellt werden müssen, der die Verantwortung für die Anwendungsart zu tragen hat.

Ebenso wünschenswert wäre es allerdings, wenn diese Anregung die Kollegen dazu führte, ihren Patienten einzuschärfen, daß sie sich großen Gefahren aussetzen,

wenn sie die ihnen verordneten Glühlichtbäder in öffentlichen, nicht von Aerzten kontrollierten Badeanstalten oder gar in Kurpfuscheranstalten nehmen. Hierdurch würden wenigstens die kranken Menschen vor den Gefahren des irrationell angewandten Lichtbades gewarnt und bewahrt werden, und mit der Zeit würden dann wohl auch die Gesunden davon zurückkommen, sich in der oben geschilderten unverständigen und übertriebenen Art die Lichtbäder verabfolgen zu lassen, die selbst bei dem gesundesten und widerstandsfähigsten Organismus zu schweren Schädigungen führen muß.

Was hier des weiteren über die elektrischen Glühlichtbäder ausgeführt ist, trifft im großen und ganzen auch auf die meisten anderen physikalisch-therapeutischen Maßnahmen zu. Es ist ein sehr bedauernswerter Mißstand, daß alle physikalisch-therapeutischen Apparate und Instrumente, die von Rechts wegen allein den Aerzten und der ärztlichen Wissenschaft zukommen, bei uns in Deutschland von jedem Industriellen angeschafft und in kurpfuscherischer Weise zu Heilzwecken ausgenützt werden dürfen. Diese Tatsache hat dazu geführt, daß zurzeit die Anwendung der physikalischen Therapie bei Privatpatienten zum bei weitem größten Teile in den Händen von ausgesprochenen Kurpfuschern und von Badeanstalten, und nur zum geringsten Teile in den Händen von Aerzten liegt. Die große Menge derartiger Anstalten liefert den Beweis dafür, daß das Publikum sich tatsächlich bei einer großen Zahl von Krankheiten schon entwöhnt hat, den Arzt zu konsultieren und sich einfach einer dieser Anstalten zur Behandlung anvertraut. Daß hiergegen Remedur geschafft werde, ist weniger im Interesse des ärztlichen Standes, als vielmehr im gesundheitlichen und hygienischen Interesse des großen Publikums notwendig.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Moabit zu Berlin.

Impftuberkulose der Sehnenscheiden beim Pflegepersonal.[1])

Von Oberarzt Dr. **Richard Mühsam.**

Es ist bekannt, daß von oberflächlichen Hautverletzungen aus durch Infektion mit Tuberkelbazillen Hauttuberkulose entstehen kann. Die bekannteste Form dieser Tuberkulose ist die Tuberculosis verrucosa, die Leichenwarze oder der Leichentuberkel, der sich am häufigsten bei Anatomen und Leichendienern findet. Ebenso kann auch ein Lupus sich an kleine Verletzungen, Kratzwunden, Ekzeme und dergl. anschließen. Direkte Impftuberkulose tieferer Teile scheint aber seltener zu sein, da die in tiefere Wunden eingebrachten Bakterien durch den Blutstrom fortgeschwemmt zu werden pflegen. — Aus diesem Grunde möchte ich auf die nach einer bestimmten Verletzung von mir zweimal bei Krankenwärtern beobachtete tuberkulöse Sehnenscheidenentzündung aufmerksam machen und einen dritten Fall hinzufügen, in dem bei einer Schwester nach einer Verletzung am Finger ebenfalls eine tuberkulöse Sehnenscheidenentzündung entstand.

Ueber derartige durch Impfung entstandene tuberkulöse Sehnenscheidenentzündung fand ich in der Literatur nur zwei Arbeiten, nämlich von Tscherning und von Müller.

Tscherning (Inokulationstuberkulose beim Menschen. Fortschritte der Medizin Bd. 3, Nr. 3, 1885) teilte folgendes mit:

Eine 24jährige Köchin zog sich wenige Tage vor dem Tode ihres an florider Phthise erkrankten Herrn, dessen Sputa nahezu Reinkulturen von Tuberkelbazillen enthielten, an der Volarseite der ersten Phalanx des Mittelfingers eine kleine Wunde zu, indem sie sich an einem Glassplitter eines zerschlagenen Spuckbechers stach. 14 Tage nach der Verwundung beginnendes Panaritium. Nach acht Tagen Karbolbehandlung etwas Nachlassen der Symptome, keine Eiterung, halberbsengroßes Knötchen im subkutanen Gewebe. In den nächsten Wochen bestand um das Knötchen ein regionäres Oedem und mäßige Empfindlichkeit. Ende August Inzision, Entfernung einer zwischen Sehnenscheide und Haut liegenden, kaum erbsengroßen Granulationsgeschwulst mit dem scharfen Löffel. Wundheilung prima intentione in 8 Tagen unter Jodoform-Sublimatverband. Anfang Oktober Schmerzen beim Beugen des Fingers. Haut und subkutanes Gewebe leicht geschwollen, sowohl an der Phalanx wie auch an den angrenzenden Teilen der Vola manus. Deutlich begrenzte Schwellung der Sehnenscheide nicht zu konstatieren. Lokale Dampfbäder. Mitte November deutliche Schwellung der Beugesehne, Funktionsfähigkeit des Fingers herabgesetzt, mäßige Schmerzen und Empfindlichkeit. Je zwei geschwollene Kubital- und Axillardrüsen. Lungen gesund.

21. November. Exstirpation der geschwollenen Kubital- und Axillardrüsen. Enukleation des Mittelfingers im Metakarpophalangealgelenk. Exstirpation der Sehne bis an die Mitte der Hohlhand.

Auskratzen von subkutanen Granulationen. Naht. Prima intentio in 13 Tagen.

---

[1]) Auszugsweise vorgetragen in der Sitzung der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins am 13. Januar 1908.

Die mikroskopische Untersuchung der Granulationen ergab sehr zahlreiche Elementartuberkel mit nicht konstanter, käsiger Degeneration, häufige große Zellen und sehr schöne, teilweise zentrale Riesenzellen. In den Drüsen einzelne Tuberkel. Sowohl in den Granulationen, wie in den Drüsen waren Tuberkelbazillen vorhanden.

Die Beobachtung Müllers ist folgende (Ein Beitrag zur Tuberkulosefrage, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1901/02, Heft 5, zitiert nach Baumgartens Jahresberichten 1902):

Zwei Fleischer, welche sich beim Ausschlachten perlsüchtiger Rinder infizierten, bekamen beide eine tuberkulöse Sehnenscheidenentzündung. Es waren beides junge kräftige, aus nicht belasteter Familie stammende Personen.

Die Krankengeschichten zweier meiner Patienten sind der von Tscherning mitgeteilten ganz gleich.

Fall 1. K., Aufnahme-Nr. 4697. 21 Jahre. Krankenwärter. Aufgenommen 29. Dezember 1906.

Anamnese: Stets gesund gewesen, insbesondere keine Tuberkulose vorhanden; auch die Eltern waren nicht tuberkulös. Das jetzige Leiden des Patienten begann Februar 1906. Patient schnitt sich beim Reinigen der Speigläser der Phthisikerstation an einem Speiglas, welches er säubern wollte, an der Beugeseite des vierten Fingers der linken Hand; nach 14 Tagen schwoll der Finger an. Patient wurde zunächst ambulant behandelt, dann aufgenommen. Der linke vierte Finger war stark verdickt, namentlich an der Beugeseite. Die Schwellung reichte bis zum zentralen Drittel des vierten Metakarpus hinauf und betraf vor allem die Beugesehne. Schmerzen waren nicht vorhanden, aber der Finger konnte nicht gebeugt werden. Fluktuation war nirgends nachzuweisen, es war mehr eine teigige Schwellung. Die Behandlung bestand in Stauung, Handbädern, Schienen, und als hiermit keine Heilung erzielt wurde, in mehrfachen Inzisionen und Auskratzung des mißfarbenen Granulationsgewebes. Die Wunden heilten zu, der Finger wurde allmählich wieder dünner und gebrauchsfähig, sodaß Patient im Oktober wieder dienstfähig wurde. Weihnachten 1906 schwoll darauf der Zeigefinger an und wurde unbeweglich und gebrauchsunfähig, sodaß Patient sich wieder aufnehmen lassen mußte, zumal auch eine, wenn auch geringere Anschwellung am kleinen Finger auftrat.

Am linken Zeigefinger spindelförmige Schwellung. Hauptanschwellung sitzt an der Volarseite des Metakarpophalangealgelenks. Keine Fluktuation, nur ziemlich derbe teigige Schwellung. Mäßige Rötung der Haut, jedoch keine Schmerzen. Bewegungen aktiv aufgehoben, passiv beschränkt. Dieselben Erscheinungen, nur weniger stark, finden sich am fünften Finger und dem entsprechenden Metakarpus. Hier ganz mäßige Beugung möglich. An der Volarseite des vierten Fingers befindet sich eine sich vom ersten Interphalangealgelenk bis zur Mitte des Metakarpus erstreckende reizlose und auf der Unterlage verschiebliche Narbe.

Dicht oberhalb des Handgelenks auf der Volarseite des Vorderarms findet sich etwas ulnarwärts gelegen eine etwas prominente, markstückgroße Partie geröteter Haut; dahinter Pseudofluktuation, teigige Schwellung.

Operation: 29. Dezember 1906. Inzisionen am Zeigefinger und am Vorderarm. Eiter ist nicht vorhanden. Nur schwammige Granulationen füllen die betreffenden Teile aus. Auskratzen derselben, die Sehne sieht danach rein aus. Tamponade.

Mit den Granulationen wird ein Meerschweinchen subkutan am Bauch geimpft. Es stirbt nach zwei Tagen, hat aber keinerlei örtliche Reaktion.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt nur Granulationsgewebe, zum Teil mit Verkäsung angeordnet wie in Tuberkeln. Doch fehlen die Riesenzellen.

2. Januar 1907. Wunden sehen gut aus, werden mit Milchsäure geätzt; außerdem Stauung und Handbäder.

14. Januar. Wunden granulieren sehr langsam, Stauung, Handbäder.

12. Februar. Wunden bis auf bohnengroße Stellen geschlossen.

20. Februar. Streckung gut ausführbar mit allen Fingern. Linker Zeigefinger kann im Metakarpophalangealgelenk nicht gebeugt werden, macht nur Bewegungen bis zu einem Ausschlag von 30°. Ziemliche Schwellung vorhanden. 3. 4. und 5. Finger werden beinahe völlig gebeugt und gestreckt. Stauung, Bäder.

23. Februar. Tuberkulin 0,001, keine Reaktion.

25. Februar. Tuberkulin 0,0015, Reaktion am 26. Februar bis 39,4°, am 27. Februar 38,5°, am 28. Februar 37,6°, dann normal.

10. März. Die Schwellung des Zeigefingers und auch des kleinen Fingers nimmt zu, in gleichem Maße nimmt die Beweglichkeit des letzteren ab.

16. März. Marmorek-Kur. Täglich eine Injektion rektal.

26. März. Kur beendet. Keine Aenderung. Inzision einer kleinen fluktuierenden Stelle am kleinen Finger. Jodoformglyzerin.

1. April. Befund unverändert; eher hat die Schwellung zugenommen. Vierter Finger andauernd in Ordnung. Punktion anscheinend fluktuierender Stellen an der Endphalanx und am Vorderarm vergeblich. Stauung und Handbäder werden fortgesetzt.

5. April. Noch einmal Marmorek-Serum rektal, bis 14. April, 10. bis 5. Mai 18 Spritzen rektal.

19. April. Am Vorderarm neue fluktuierende Partie oberhalb des Handgelenks an der Beugeseite über der Ulna. Hand sieht durch die Verdickung vom zweiten und fünften Finger ganz unförmig aus. Die ganze Ulnarseite des Vorderarms und der Hand stark geschwollen, ebenso Beugeseite des linken Zeigefingers und kleinen Fingers. Hier wenig Schmerzhaftigkeit, aber Rötung.

Inzision vom Endglied des kleinen Fingers an über die ganze Volarseite bis handbreit unterhalb des Ellenbogens und des Zeigefingers bis zum Handgelenk. Sehnenscheiden mit sulzigen Granulationen ausgefüllt. Excochleation. Aetzen mit Karbolsäure, Tamponade nach Ausgießen mit Jodoformäther.

Temperatur fast stets normal, wenig Schmerzen.

25. April. Verbandwechsel. Wunde sieht gut aus. Frische Tamponade.

4. Mai. Tamponade mit Jodoformsalbenlappen.

11. Mai. Marmorek 7 Spritzen bis zum 17. Mai.

21. Mai bis 25. Mai. Marmorek. Temperatur stets normal. Schwellung und Schmerzen im Arm nehmen zu.

27. Mai. Inzision vom Endglied des kleinen Fingers bis fast zum Ellenbogen wird wiederholt, Auskratzung sulziger Granulationen. Jodoformätherausgießung, Suspensien. In den Granulationen Tuberkel mit Riesenzellen. Impfung von zwei Meerschweinchen subkutan am Bauch mit Granulationsgewebe. Das eine stirbt Mitte Juli, das andere am 10. August. Beide haben ausgedehnte Tuberkulose der Lungen, Leber, Milz und Inguinaldrüsen.

28. Mai. Marmorek bis zum 9. Juni.

Temperatur nur einen Tag nach der Operation angestiegen, sonst normal.

5. Juni. Steht auf. Befinden schwach, keine Schmerzen.

11. Juni bis 13. Juni. Marmorek.

13. Juni. Handbäder, Wunde sieht gut und frisch aus verkleinert sich. Verband mit Argent.-Salbe.

15. Juni. Jeden zweiten Tag Marmorek bis zum 1. Juli.

Temperatur normal.

27. Juni. Eine seit einigen Tagen bestehende Schwellung an der Außenseite des Kleinfingerballens wird inzidiert. Gewebe zeigt sich auch hier mit sulzigen Granulationen durchsetzt, so daß der Schnitt bis über das Gelenk hinaus erweitert wird. Am Unterarm Auskratzung der Sehnenscheiden sowie der sulzigen Stellen am Kleinfingerballen. Jodoformäther.

Täglich Bäder.

Temperatur normal, war auf.

9. Juli. Täglich Heißluftbäder.

11. Juli. Auf der Beugeseite des Daumens tritt ebenfalls starke Schwellung und Schmerzhaftigkeit auf.

15. Juli. Inzision bis über den Daumenballen. Sehnenscheiden mit sulzigen Granulationen bedeckt. Excochleation. Jodoformäther. Tamponade.

Täglich Handbäder, heiße Luft, Verband.

Keine Schmerzen.

Patient nimmt an Gewicht zu.

Wunden sehen frisch aus, verkleinern sich.

6. August. Täglich 3 Stunden Sonnenbäder, Temperatur normal. Frische Wunde mit starken Granulationen bedeckt. Nach den Sonnenbädern verschwinden diese Granulationen.

27. September. Sonnenbäder bis heute fortgesetzt. Wunden heilen gut und verkleinern sich langsam.

Befund und Behandlung wie immer.

25. Oktober. Kleine Temperatursteigerungen, Schmerzen in der Lebergegend, die auf feuchtwarme Umschläge verschwinden. Karlsbadersalz. Patient nimmt dauernd zu.

Wunden völlig geschlossen. Umgebung weich, nicht druckempfindlich. Nur am Kleinfingerballen eine kleinste oberflächliche, noch etwas sezernierende Fistelöffnung. Feuchte Verbände.

25. Dezember. Oeffnung fast geschlossen, sehr geringe Sekretion.

Die Entstehung des Leidens ist beim zweiten Patienten genau die gleiche; nur war der Verlauf ein milderer.

Fall 2. Z., Aufnahme-Nr. 5168. 20 Jahre. Pfleger. Aufgenommen 26. Januar 1907. Entlassen 11. März 1907.

Anamnese: Eltern und Geschwister sind gesund. Bisher nie ernstlich krank gewesen. Im Dezember 1906 schnitt sich Patient beim Reinigen der Speigläser auf der hier im Krankenhause befindlichen Phthisikerstation in den Ringfinger der linken Hand. Patient ist dann chirurgisch behandelt worden und die Wunde heilte in wenigen Tagen. Vier Wochen später begann die Innenfläche der Hand und der vierte Finger entsprechend der Beugesehne anzuschwellen; trotz Behandlung mit Jod, Stauung und häufigen Bädern ging die Schwellung nicht gänzlich zurück, sondern konzentrierte sich vorwiegend in der Gegend des vierten Metakarpus und Grundphalanx des Ringfingers. Auf Veranlassung des behandelnden Arztes läßt sich Patient aufnehmen.

Status. Lungen ohne jeden Befund. Herztöne rein, Grenzen normal.

An der Grundphalanx des linken Ringfingers mäßige Schwellung der Beugesehne ohne Verletzung der darübergelegenen Haut. Finger steht gebeugt, kann nicht gestreckt werden. Diffuse spindelförmige Anschwellung dieser Partie. Keine entzündliche Rötung der Haut. Keine Schmerzen.

Therapie: Stauung, Handbäder, Schienenverband.

7. Februar. Funktion erheblich gebessert. Finger kann spontan gestreckt und gebeugt werden.

Marmorek, Serum rektal.

17. Februar. Finger kann fast völlig gebeugt werden. Sehne nur noch mäßig verdickt. Marmorek-Kur (10 S. J. rektal) beendet.

27. Februar. Haut 0,001 Tuberkulin, höchste Temperatur 37,5°, am 28. Februar 37,9° und am 1. März 38,3°, von da ab wieder normal, keine örtliche Reaktion vorhanden.

11. März. Schwellung am Finger gänzlich geschwunden. Konturen normal. Bewegungen unbeschränkt. Patient wird geheilt entlassen.

Die dritte Beobachtung betrifft eine Schwester unseres Krankenhauses.

Schwester K. gibt an, mit 21 Jahren Lungenspitzenkatarrh gehabt zu haben, Stiche beim Atmen, Husten, kein Auswurf. Bald darauf Besserung. Seit einem halben Jahre wieder Stiche und Husten.

Am 12. Februar 1907 stach sich die Schwester mit einer Pravazspritze, mit welcher sie soeben einer schwer phthisischen Patientin (Lungenbluten) eine Morphiumeinspritzung gemacht hatte, in den kleinen Finger der linken Hand. Sie wusch sich die Stelle mit Sublimat und Alkohol aus. Mitte März bekam sie heftige Schmerzen im Handgelenk, dem kleinen und dritten Finger, zugleich Steifigkeit in diesen Fingern.

Jodpinselung, Stauung, Zinkschienenverband. – Danach Besserung. Am 21. April wieder dieselben Beschwerden. Die Schwellung saß jetzt oberhalb des Handgelenks an der Beugeseite. Der kleine Finger selbst war frei. Dicht oberhalb des Handgelenks befand sich eine teigig-weiche, aber nicht deutlich fluktuierende Anschwellung von der Größe einer halben Walnuß. Die Berührung daselbst war ziemlich schmerzhaft, jedoch nicht so stark, wie bei akuten Entzündungen. Die Schwellung war ziemlich begrenzt, aber nicht scharf abgesetzt,

sondern ging in spindelförmiger Weise in die Umgebung aufwärts und abwärts über. Die Haut darüber war nicht gerötet und kaum mit der Anschwellung verwachsen.

Fingerbewegungen im ganzen frei, nur die des kleinen Fingers verursachen Schmerzen oberhalb des Handgelenks. Bewegungen im Handgelenk sind infolge von Spannung an der erkrankten Stelle schmerzhaft. Behandlung: Gipsverband. Marmoreck-Serum rektal. Besserung des Appetits. Nachlassen der Schmerzen.

Der Gipsverband wird nach drei Wochen aufgeschnitten und als Schiene weiterverwendet. Die Schwellung ist etwas zurückgegangen, die Schmerzen sind wesentlich geringer geworden. Jodvasogenpinselungen. Die weitere Behandlung bestand dann noch ferner in Fango-Handbädern, endlich wurde eine feste Ledermanschette angefertigt, welche das Handgelenk etwas ruhig stellt. Dabei ist die Schwellung wesentlich zurückgegangen. Es bestehen noch Reste derselben, welche aber nur wenig Beschwerden machen.

Soweit die Krankengeschichten.

Es handelt sich bei allen drei Kranken um Sehnenscheidenentzündungen nach einem direkten Trauma.

Um mit dem letzten Fall zu beginnen, so betrifft er eine Patientin, welche an einem Spitzenkatarrh schon einmal erkrankt gewesen war und zur Zeit der Verletzung an Husten und Stichen litt.

Ich glaube nicht, daß man hier mit Sicherheit entscheiden kann, ob es sich um eine traumatische Sehnenscheidentuberkulose bei einer Phthisica gehandelt hat, bei der durch die Verletzung der Boden für die Ansiedlung von Tuberkelbazillen geschaffen wurde, oder ob eine direkte Impfübertragung durch die mit Tuberkelbazillen infizierte Nadel vorlag, halte aber den ersteren Entstehungsmodus für den wahrscheinlicheren.

Tuberkulöse Erkrankungen durch Verletzung mit Nadeln sind mehrfach veröffentlicht, sie betrafen aber die Haut oder das Unterhautzellgewebe. So berichtet von Hofmann (Wien. klin. Wochenschrift Nr. 14, S. 241, 1896) aus Albrechts Klinik über ein tuberkulöses Panaritium bei einer Phthisica, welche sich mit einer Nadel gestochen hatte, mit der sie die Sachen ihrer tuberkulösen Kinder auszubessern pflegte. Ob die Nadel selbst die Tuberkelbazillen in die Gewebe gebracht hat, oder ob die Stichwunde sekundär infiziert wurde, ist schwer zu entscheiden.

Durch Nadeln von Morphiumspritzen entstandene tuberkulöse Prozesse der Haut sind von v. Eiselsberg (Wien. med. Wochenschrift 1887, Nr. 53) und von König (Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft f. Chir. 1886, S. 144) veröffentlicht. v. Eiselsbergs Fall betrifft ein gesundes Mädchen, das nach einer einmaligen Morphuminjektion ein tuberkulöses Geschwür an der Einstichstelle bekam. Eine Erklärung ist auch hier schwer zu geben. Königs Patient war ein Arzt, der, selbst Morphinist, einem seiner wenigen Patienten, einem Tuberkulösen, mit derselben Spritze Injektionen zu machen pflegte, mit der er sich Morphium unter die Bauchhaut spritzte. Er bekam hier einen tuberkulösen Abszeß. Bei diesem mit der Antisepsis nicht sehr peinlichen Manne war die Uebertragungsmöglichkeit recht einleuchtend.

Meine beiden ersten Kranken dagegen verletzten sich mit Glas, das wohl als sicher tuberkulös infiziert gelten darf. Die kleine Wunde heilte anstandslos, und erst einige Zeit nach der Verletzung trat eine Erkrankung der Sehnenscheiden auf. Der Infektionsmodus ist in diesen beiden Fällen ganz genau derselbe wie bei dem von Tscherning mitgeteilten, er betraf auch hier gesunde, nicht tuberkulöse Menschen.

Diese Fälle können geradezu als Versuche direkter Uebertragung der Tuberkulose ebenso wie der Tscherningsche angesehen werden. Daß es sich in diesen Fällen wirklich um Tuberkulose handelte, ist nicht zweifelhaft. In den beiden operierten ergab die mikroskopische Untersuchung das Bild der Tuberkulose, ferner war in meinem Falle die Tuberkulinreaktion positiv und die mit den Granulationsmassen geimpften Meerschweinschen gingen an Tuberkulose der inneren Organe zugrunde.

Im Falle Z. kam es nicht zur Operation, das klinische Bild war aber durchaus das der Sehnenscheidentuberkulose: langsame, fast schmerzlose Entstehung des Leidens, spindelförmige Anschwellung der Sehne, Bewegungsstörung. Außerdem war auch hier noch nach dem Rückgang der Erscheinungen eine, wenn auch geringe Tuberkulinreaktion vorhanden. Es handelte sich, wenn wir der nach den Arbeiten von Schuchardt, Goldmann und Garré anerkannten Einteilung der Sehnenscheidentuberkulosen folgen, um den Fungus der Sehnenscheide. Tatsächlich war im Tscherningschen Falle und in dem von mir operierten die zuert erkrankte Sehnenscheide, dann in diesem letzteren aber auch eine Anzahl benachbarter mit tuberkulösen Granulationsmassen erfüllt, welche zum Teil käsig und eitrig zerfielen.

Auch bei der nicht operierten Patientin wird das pathologische Bild, soweit der äußere Untersuchungsbefund Rückschlüsse zuläßt, das gleiche gewesen sein.

Der Verlauf ist durch den chronischen

Charakter ausgezeichnet und durch die schweren Veränderungen, welche zustande kommen können. Nur leichtere Fälle werden, wie wir das auch bei den gewöhnlichen Sehnenscheidentuberkulosen sehen, auf geeignete Therapie ohne Operation zurückgehen, während bei schwereren Erscheinungen Operationen notwendig sind. In Tschernings Fall gelang es, das ganze tuberkulöse Gebiet zu exstirpieren und die Kranke auf diese Weise mit einem Schlage zu heilen. Ich war nicht so glücklich, sondern mußte wiederholt operieren, immer wieder neue Herde eröffnen, auskratzen oder ausschneiden, Muskelgänge spalten und die übrigen Mittel zur Behandlung chirurgischer Tuberkulose anwenden, wie Jodoformglyzerin, Milchsäure, Ruhigstellung.

Vom Marmorekschen Serum sah ich in dem operierten Falle keinen Erfolg, ob in dem nicht operierten durch das Serum und nicht vielmehr durch die konservative chirurgische Behandlung eine Besserung erzielt wurde, lasse ich zum wenigsten dahingestellt. Dagegen möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß ich im ersteren Falle einen günstigen Einfluß der Sonnenbestrahlung beobachtet zu haben glaube. Angeregt vor allem durch die Erfahrungen Rolliers habe ich, die sonnigen Tage des Spätsommers und Herbstes benutzend, den Patienten täglich stundenlang seinen Arm den Sonnenstrahlen aussetzen lassen und sah dabei die Granulationen rasch eintrocknen, die Fisteln sich schließen und den bis dahin geschwollenen Arm und die unförmige Hand wieder bessere Formen annehmen. Welches Mittel schließlich bei einer so chronischen Erkrankung geholfen hat, wird schwer zu entscheiden sein, wahrscheinlich tragen alle etwas zur Besserung bei.

Die Prognose der Erkrankung muß unter Berücksichtigung unseres ersten Falles wohl quoad functionem als zweifelhaft gestellt werden. Wir wissen ja, daß Sehnenscheidentuberkulosen Neigung zum Fortschreiten haben und sogar zur Amputation des Gliedes führen können.

Daher ist das Resultat in diesem Falle bei Berücksichtigung der schweren Form der Erkrankung immer noch ein befriedigendes. Da die Fingerbeweglichkeit gerade in den letzten Wochen gut zugenommen hat, so ist wohl auch noch eine weitere Besserung zu erwarten.

Verletzungen durch tuberkulös infizierte Gegenstände sind in gleichem Maße wie die in der Krankenbehandlung und -pflege beschäftigten Personen, auch die Obduzenten und Leichendiener ausgesetzt. So ist mir in früheren Jahren ein Kollege bekannt geworden, welcher sich bei der Sektion einer tuberkulösen Leiche infizierte und eine ganz ähnliche tuberkulöse Sehnenscheidenentzündung davontrug.

In sehr dankenswerter Weise machte mich Herr Professor Pels-Leusden auf einen ähnlichen von ihm beobachteten Fall aufmerksam, den der Patient selbst zu seiner Doktorarbeit verwendet hat. (Klug, Beitrag zur traumatischen Entstehung der Sehnenscheidentuberkulose und zur Impftuberkulose, Dissertation, Leipzig 1907.)

Ein junger Arzt schnitt sich beim Herausnehmen einer tuberkulösen Lunge am linken Handrücken. Die Wunde wurde nach Desinfektion genäht, die Nähte wurden aber wegen geringer Entzündung wieder entfernt. Es trat eine Sekretion aus einigen Stichkanälen ein, nach zehn Wochen war die Hand fast verheilt. Nach einigen weiteren Wochen aber zeigte sich Schwellung am Handrücken, erschwerter Faustschluß, geringe Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen und eine talergroße flache Geschwulst über dem Carpo-metakarpalgelenk, welche rasch zunahm. Die kleinen noch nicht verheilten Stellen der Hautwunde veränderten sich zu dieser Zeit lupös.

Es folgten nun zwei Exzisionen des erkrankten Gewebes unter Lokalanästhesie und eine sehr ausgedehnte in Narkose, bei der die Sehnen stark mit tuberkulösen Granulationen durchsetzt gefunden wurden.

Entfernung der tuberkulös entarteten Sehnenscheiden und Reinigung der Sehnen von allen Granulationen.

Naht. Es erfolgte glatte Heilung und gute Wiederherstellung der Funktion. In den entfernten Massen Tuberkel und Tuberkelbazillen.

Kann der Arzt für Unterlassung einer Röntgenuntersuchung verantwortlich gemacht werden?

Von Prof. Dr. F. Karewski-Berlin.

Das Delikt des ärztlichen Kunstfehlers ist ein elastischer und nicht durchaus feststehender Begriff. Es wird aber immer dann zweifellos vorliegen, wenn allgemein anerkannte Regeln der medizinischen Wissenschaft zum Schaden der Patienten außer acht gelassen worden sind. Dabei ist es ganz gleichgültig, ob die erforderlichen Kenntnisse während des Studienganges erworben werden konnten, oder ob sie gewisse Errungenschaften der Neuzeit betreffen, die auf der Universität überhaupt nicht gelehrt oder nicht nach ihrem vollen Werte gewürdigt wurden. Der

ältere Arzt befindet sich deswegen häufig im Nachteil gegenüber seinen jüngeren Kollegen, die während ihrer Ausbildungszeit mit neuen Entdeckungen und Erfindungen vertraut gemacht wurden. Er hat gleichviel nicht nur die moralische Pflicht, alle Fortschritte bei der Behandlung seiner Schutzbefohlenen zu berücksichtigen, sondern er trägt auch die gesetzliche Verantwortung für die gewissenhafte Anwendung moderner Methoden, die nach seinen Lernjahren das ärztliche Können bereichert haben, **sofern ihre Kenntnis als unabweisbare Bedingung für die kunstgerechte Ausübung der Heilkunde gelten kann.**

Die Röntgenographie gehört zu denjenigen Neuerungen, welche eine ungeahnte Bedeutung für die Medizin in verhältnismäßig kurzer Zeit gewonnen haben. Ihre Hochschätzung als diagnostisches Hilfsmittel ist eine unbestrittene und auch bei denjenigen anerkannte, denen ihre Würdigung nicht durch die mündliche Ueberlieferung ihrer Lehrer vermittelt wurde. Aber trotzdem beweisen viele Vorkommnisse der letzten Zeit, daß die Notwendigkeit, sich der Röntgenmethode unter gewissen Umständen bedienen zu müssen, nicht genügend in das Bewußtsein der Aerzte eingedrungen ist.

Es scheint deswegen ein praktisches Interesse vorzuliegen, die Frage zu erörtern, ob man für die Unterlassung einer Röntgenuntersuchung zur Verantwortung gezogen werden kann.

Nun ist klar, daß überall da, wo der objektive Befund die Erkennung einwandfrei ermöglicht, und dementsprechend sichere zum Ziel führende Maßnahmen getroffen werden können, oder wo das Verfahren an sich keine Aenderung der Therapie veranlassen würde, seine Benutzung sich erübrigt. Es gibt aber eine große Zahl von Möglichkeiten diagnostischer, für die Behandlung folgenschwerer Irrtümer, die ohne weiteres vermieden werden können, wenn man sich vermittelst der Durchleuchtung des Körpers von der Richtigkeit der Diagnose überzeugt.

Obenan stehen **Verletzungen von Knochen und Gelenken**, insbesondere solche bei welchen es dubiös bleibt, ob Fraktur oder Luxation, oder ob beides nebeneinander vorliegt.

Sehr häufig entwickelt sich bei ihnen äußerst schnell ein kolossaler Bluterguß, welcher bis zu dem Zeitpunkt, wo der Arzt zur Stelle ist, die Form und Gestalt der affizierten Teile völlig verwischt. Nichts weiter als eine enorme Schwellung ist bemerkbar, die Schmerzen verhindern jede eingehende manuelle Untersuchung, und selbst wenn man sie in Narkose vornimmt, kann man außer stande sein, eine genaue Feststellung zu machen.

Denn es mag eine Komplikation von Verrenkung und Knochenbruch vorliegen. Nur eine von beiden wird in den weichen, unförmigen Massen, die das Glied umgeben, erkannt, Die Aufhebung des Zusammenhanges von Epiphyse und Diaphyse vermittelt eine Beweglichkeit, welche die Folgen der Verrenkung verdeckt.

Die fehlerhafte Diagnose führt zu falscher Behandlung. Man hat Fraktur angenommen, und gipst das verrenkte Gelenk für mehrere Wochen ein, so die Irreponibilität begünstigend, oder man war der Meinung, die Luxation eingerichtet zu haben, und beginnt nach 8 Tagen korrekterweise mit Bewegungsübungen, verhindert die Konsolidation, erzeugt eine Pseudarthrose. Aber noch mehr, auch über die Beseitigung der Verrenkung hat man sich getäuscht. Denn man hat als Merkmal der überraschend leicht gelungenen Einrenkung die freie passive Beweglichkeit im Gelenk betrachtet, während diese durch die pathologische Motilität an der Stelle des intra- oder paraartikulären Bruches bedingt wurde.

Indessen auch wenn nicht so komplizierte Verhältnisse vorliegen, die ja auch dem Geübtesten unüberwindliche Schwierigkeiten für die Diagnose bereiten, können Frakturen direkt oberhalb des Gelenks (Ellenbogens) oder an der Gelenkpfanne (Skapula) oder im Gelenk mit gleichzeitiger Luxation des gebrochenen Knochens (Humerusknpf) verkannt, respektive Luxationen (namentlich am Ellenbogen und an der Schulter) für Kontusionen gehalten werden.

Aus meiner Kasuistik erwähne ich 2 Ellenbogenluxationen, die als Querbruch des unteren Humerusendes aufgefaßt worden waren, und erst 4 resp. 6 Wochen nach der Verletzung richtig erkannt wurden, 1 Fraktur der oberen Ulnaepiphyse mit Luxation des Radius nach hinten, die erst nach Pseudarthrosenbildung mit gleichzeitiger Erhaltung der Verrenkung 6 Wochen nach in Narkose vorgenommener „Einrichtung" durch Röntgenuntersuchung festgestellt wurde, 3 irreponierte Schulterluxationen, welche als schwere Kontusionen resp. intrakapsuläre Fraktur gedeutet waren, 1 Luxatio subglenoidalis des abgebrochenen Humeruskopfes, bei der scheinbar die Einrenkung gelungen war.

Ferner 3 Daumenluxationen, die als schwere Verstauchung, zahlreiche Frakturen der Hand- und Fußknochen, die als einfache Quetschungen behandelt waren. Sehr häufig ist die Ver-

kennung von Brüchen des Schenkelhalses aber nicht verantwortlich, weil der Behandlungseffekt an sich stets ein zweifelhafter, auch die sofortige Röntgenuntersuchung nur selten ausführbar ist.

In allen solchen Fällen ist es ein Kinderspiel, sofort nach der Verletzung durch aktinographische Untersuchung den wahren Sachverhalt aufzuklären, und die Behandlung in die richtigen Bahnen zu lenken. Eine alsbald nach der Verletzung vorgenommene Einrenkung macht das Gelenk in der überwiegenden Zahl aller Fälle binnen kurzer Frist wieder funktionsfähig, während ein nach Wochen unternommener Versuch zur unblutigen Reposition meist mißlingt, die Operation nicht immer zu voller Heilung führt. Frisch erkannte und sachgemäß versorgte Frakturen kommen jedenfalls schneller und sicherer zur Genesung als diejenigen, welche übersehen wurden.

Es muß aber auch in Betracht gezogen werden, daß die Röntgenuntersuchung zwar für die Therapie belanglos bleibt, jedoch für die Beurteilung des Heileffektes Ausschlag gibt. Nicht selten machen Knochenbrüche so geringe Erscheinungen, daß sie als Kontusion imponieren und scheinbar volle Herstellung erzielt wird. Der Patient behält aber Beschwerden, die bei dem guten objektiven Befund unverständlich sind, und bei Rentenansprüchen den Betroffenen in den Verdacht der Simulation bringen (Malleolar-, Finger-, intrakapsuläre Humerusfrakturen). Erst die Röntgenuntersuchung zeigt Veränderungen der Knochenform, die mit einem Schlage die subjektiven Symptome erklären. Ebenso gehen häufig von einer scheinbar ideal geheilten Fraktur Störungen aus, deren Aetiologie mit den alten diagnostischen Methoden nicht perzipiert werden können, während die X-Strahlen kleine Absprengungen u. a. m. aufdecken.

So kann die Röntgenuntersuchung unmittelbar nach der Verletzung eine zwingende Notwendigkeit für die sachgemäße Therapie, nach Ablauf der ohne sie korrekt beurteilten und kunstgerecht versorgten Verletzung eine sehr wesentliche Unterstützung für die Kritik des Endresultats abgeben.

Sofort nach der Verletzung ist die entstandene Geschwulst Schuld gewesen an der mangelhaften Erkennung des Zustandes. Bevor wir die souveräne Macht der Röntgenstrahlen, auch durch die dicksten Weichteile hindurch ein wahrheitsgetreues Bild des Skeletts zu geben, kannten, konnte dieser Umstand den Arzt vor Gericht für seinen Fehlschluß entlasten. Das ist jetzt nicht mehr so. Es ist ein großer, weitverbreiteter Irrtum, daß ein Hämatom von den X-Strahlen nicht durchdrungen würde, und man darf deswegen nicht abwarten wollen, bis der Bluterguß resorbiert wird. Denn innerhalb dieser Frist wird die beste Zeit für Einrichtung einer Fraktur oder Reposition einer Luxation versäumt. Was vorher unschwierig und vollkommen durchzuführen war, erfordert dann eingreifende und nicht mit Sicherheit das Ziel erreichende Maßnahmen. Der Patient verliert Zeit, macht ein längeres Krankenlager durch, muß sich eventuell einer gefährlichen Operation unterziehen, und erlangt unter Umständen überhaupt nicht den normalen Gebrauch seiner Glieder wieder.

Für solche Dinge ist aber der Arzt verantwortlich, weil er die von ihm kraft seines Amtes zu verlangende Sorgfalt außer acht gelassen hat.

Diese verpflichtet ihn, das allgemein anerkannte diagnostische Verfahren gerade zu demjenigen Zeitpunkt zu Rate zu ziehen, wo die übrigen Symptome für die zweifellose Beurteilung der Sachlage im Stich lassen.

Der approbierte Mediziner, der es verabsäumt, von seiner Verwendung Gebrauch zu machen, handelt fahrlässig und ist nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch dafür haftpflichtig.

Das sind keine theoretischen Erwägungen, sondern aus Ergebnissen der Gutachtertätigkeit gewonnene Erfahrungen; eine große Zahl der oben genannten diagnostischen Irrtümer sind mir aus Prozessen und Schiedsgerichtsentscheidungen bekannt geworden, in welche Aerzte verwickelt wurden, weil sie den Wert der Röntgenstrahlen, respektive deren rechtzeitiger Benutzung unterschätzt hatten.

Die Frage der Beschaffung einer Röntgenuntersuchung liegt natürlich nicht in der Kompetenz des Arztes. Er hat den Patienten auf deren Notwendigkeit und auf die Folgen der eventuellen Unterlassung aufmerksam zu machen, ihn auch darüber zu informieren, daß die hin und wieder ausgesprochene Besorgnis von Schädigungen durch die Methode unberechtigt ist.

Im übrigen ist in praxi die Erledigung nicht schwer. Die Krankenkassen, welche früher die Kosten oft nicht tragen wollten, bewilligen dieselben jetzt meist, wenn sie auf die Wichtigkeit der aktinographischen Exploration im Einzelfalle hingewiesen werden — dürften im anderen Falle für die Konsequenzen regreßpflichtig sein. Eventuell sollte Ueberweisung an ein Krankenhaus, das über die nötigen Einrichtungen verfügt, erfolgen. Nur äußerst selten dürfte die Unmöglichkeit des Transportes dies hindern und dann natürlich den Arzt exkulpieren.

Nicht approbierte Personen, „Laienärzte", die das „Heilgewerbe" betreiben, scheinen nach den bisher üblichen Grundsätzen der Gerichte nicht zum Schadenersatz herangezogen werden zu können.

Wie schon vorher erwähnt wurde, können Unfallverletzte durch die Röntgendiagnose die Berechtigung ihrer Ansprüche an Berufsgenossenschaften und Versicherungsgesellschaften begründen. Es ist demnach nicht ausgeschlossen, daß Aerzte, die sich infolge der Unterlassung einer Durchleuchtung zu einer falschen Auffassung von angeblichen Funktionsstörungen verführen ließen, für die daraus entstehenden Nachteile verantwortlich gemacht werden. Das kann ebensowohl von seiten der Verunglückten geschehen, wenn diesen zu Unrecht eine Rente versagt wird, wie auch von seiten der Rentenanstalten, sofern der Arzt die Ursache einer dauernden Erwerbsunfähigkeit verkannt hat. Sei es auch nur für die Prozeßkosten, die ein lange Zeit sich hinziehendes Zivilverfahren mit sich bringt. Denn die einmalige Röntgenaufnahme hätte ja alles aufgeklärt, den Prozeß verhindert.

Tatsächlich sind mir zwei solche, allerdings auf dem Wege gütlicher Einigung erledigte Streitobjekte bekannt. In dem einen war ein Bruch eines Metatarsus übersehen, der Patient als Simulant gekennzeichnet worden, während die X-Strahlen den Arzt ad absurdum führten, in dem anderen hatte man als Grund dauernder Beschwerden im Fuß eine Fraktur des Mittelfußes angenommen, die photographische Platte zeigte aber volle Intaktheit des Knochens an!

Ja, es scheint, als wenn selbst die mehr minder große Fertigkeit, die Röntgenuntersuchung auszuüben, zu großer Vorsicht mahnt. Bekanntlich kann man Dislokationen, welche der Knochen bei Brüchen erleidet, oft nur dann mit Bestimmtheit feststellen, wenn man in mehreren Achsen durchleuchtet.

Mir sind zwei prägnante Beispiele bekannt. In dem einen hatte der sehr bekannte Gutachter einer großen Versicherungsanstalt eine Fingerfraktur auf Grund der von ihm unternommenen aktinographischen Untersuchung geleugnet, obgleich alle klinischen Zeichen davon vorhanden waren. Vollkommeneres Examen mit X-Strahlen deklarierte sein Versehen. In dem anderen war eine schwere Dislokation der unteren Radiusepiphyse durch eine mangelhafte Photographie verdeckt worden.

Es mag zweifelhaft sein, ob eine fehlerhafte Röntgenaufnahme, die einen Arzt zu falschen Schlüssen veranlaßte, Gegenstand eines Verfahrens werden kann, jedenfalls würde nur der Röntgenograph als Schuldiger in Anspruch genommen werden können.

Aber in einer anderen Beziehung kann auch der behandelnde Arzt bei falscher Anwendung des Verfahrens sich Unannehmlichkeiten aussetzen. Und das führt uns zu der Rubrik der Fremdkörper.

Für sie kommt das Röntgenverfahren in zweierlei Beziehung in Betracht. Erstens zur Kontrolle der Angaben der Patienten. Nicht selten sind diese ganz unzuverlässig, die Leute reden sich ein, daß eine Nadel in den Körper gedrungen sei, während sie sich nur eine feine Stichverletzung zugezogen haben, sie geben mit Bestimmtheit an, daß sie die Nadel wieder herausgezogen haben, trotzdem zum mindesten noch ein Teil zurückgeblieben ist, sie behaupten einen Glassplitter selbst entfernt zu haben, es steckt aber noch in der Tiefe ein Teil davon. In allen diesen Fällen würde Röntgenuntersuchung den wahren Sachverhalt ergeben, aber Unterlassung wegen der falschen Angaben voraussichtlich nicht verfolgbar sein.

Anders liegt die Sache bei der zweiten Eventualität, nämlich wenn der Fremdkörper notorisch eingedrungen ist, die Angabe des Patienten also zutrifft, aber seine Sensationen über den Ort des Sitzes falsche sind. Denn es ist eine bekannte Tatsache, die jeder Praktiker wissen muß, daß alle Fremdkörper sehr leicht ihren Ort wechseln, während der Leidende immer den Schmerz an die Stelle, wo sie eindrangen, projiziert, sogar oft noch das Fremdkörpergefühl hat, während der Gegenstand längst auf natürlichem Wege den Organismus verlassen hat.

Die zur Entfernung benötigte Operation hat natürlich weder ärztlich noch juristisch eine Berechtigung, wenn der Fremdkörper nicht mit Sicherheit an einer bestimmten Stelle konstatiert worden ist.

Deswegen muß nicht nur, bevor man sich zu einem blutigen Eingriff entscheidet, das Vorhandensein eines Corpus alienum, falls die Digitaluntersuchung versagt, durch Aktinographie konstatiert werden, sondern man ist auch verpflichtet, ihn unmittelbar nach der Feststellung zu entfernen, damit nicht inzwischen ein Ortswechsel stattfindet, und das Messer vergeblich sein Werk verrichtet.

Auch diese These mag durch zwei Exempel erläutert werden.

Ein junger Handlungsbeflissener hatte bei Aufhängung von Waren scharfe Häkchen im Munde gehabt und einen aspiriert. Sofort schwere Atemnot und Gefühl, daß das Instrument im Halse stecke. Digitaluntersuchung des spät abends in die Klinik gebrachten Mannes negativ. Beobachtung bis zum anderen Morgen gibt keine Indikation zum Eingriff. Schmerzen

und Dyspnoe bestehen fort. Rechte Tonsille blutunterlaufen, stark geschwollen. Exploration mit Röntgenstrahlen gibt keinen Anhaltspunkt, wo das Häkchen sitzen soll. Nach drei Tagen alle Erscheinungen verschwunden, dauernde Gesundheit nach vielen Monaten konstatiert.

Also negatives Fremdkörpergefühl ohne Begründung.

Ein Kind hat eine Nadel verschluckt und leidet infolgedessen lange Zeit an Abdominalbeschwerden. Die Nadel wird durch Röntgenuntersuchung genau lokalisiert — aber die drei Tage später vorgenommene Laparatomie fördert sie nicht zutage. Ansprüche der Verwandten des Kindes wegen der überflüssigen Operation, und der daraus entstandenen materiellen Schäden wurden im Vergleichsverfahren beigelegt.

Wanderung des Fremdkörpers in der Zeit zwischen Röntgenuntersuchung und der Operation.

Es würde zu weit führen, wenn wir auch noch die Möglichkeit differentiell diagnostischer Schwierigkeiten, welche durch das Röntgenverfahren beseitigt werden können, außerhalb der Unfallschirurgie beleuchten wollten, zumal diese im allgemeinen mehr die moralische als die gesetzliche Verantwortlichkeit des Arztes betreffen. Peinliche Gewissenhaftigkeit bei der Ausübung des ärztlichen Berufs ist eine seiner schönsten Voraussetzungen. Sie gipfelt darin, daß man sich jederzeit Rechenschaft gibt über den Wert und den Nutzen auch der neuesten Errungenschaften wissenschaftlicher Medizin, und das nicht nur zum Heile der Kranken — sondern auch im eigenen Interesse.

Ueble Folgen der Pessartherapie.

Von Prof. Dr. **Walther**-Gießen.

Es möchte fast rückständig erscheinen, wenn man zu einer Zeit, zu der die operative Behandlung der Lageveränderungen des Uterus, geschweige denn der Scheide einen so ungeahnten Aufschwung genommen und eine so weite Verbreitung und Anerkennung gefunden hat, das vielerörterte Thema Pessartherapie wieder zur Diskussion stellt — und doch hat diese Frage in der allgemeinen Praxis eine so große Bedeutung, daß sie immer wieder besprochen zu werden verdient; auch herrschen über die Art der Anwendung der Pessare durchaus noch nicht einheitliche Grundsätze bei den Aerzten. Die üblen Folgen einer Pessartherapie sind es aber hauptsächlich, welche eine Erörterung dieses Themas berechtigt erscheinen lassen. Man könnte zu diesen schon diejenigen Fälle rechnen, in welchen eben von Aerzten zu viel, also kritiklos, mit Ringen gearbeitet wird — Fälle, die wir gar nicht so selten sehen, in denen z. B. trotz normaler Lage der inneren Genitalien ohne Grund ein Pessar eingelegt wird, welches dann von dem Spezialisten wieder entfernt wird; auch gewisse Fälle von Retrodeviation des Uterus, die sich gar nicht für die Pessarbehandlung eignen, wie die Retroflexio uteri fixale mit Erkrankung der Adnexe (Oophoritis, Salpingitis, Perimetritis), könnten dahin gezählt werden. Indessen habe ich nur diejenigen Fälle im Auge, bei welchen eine sehr wohl berechtigte Pessartherapie eingeleitet wurde, aber durch die Indolenz der Frauen selbst sich üble Folgeerscheinungen eingestellt haben, in der Hauptsache also Pessartherapie im Klimakterium.

Wenn man von Pessarbehandlung schlechtweg spricht, so kommen doch als Indikation in Betracht: Lageveränderungen des Uterus, speziell die mobile Retrodeviation — solche der Scheide — solche der Scheide und des Uterus. Ich will an dieser Stelle die Berechtigung der Pessartherapie, die mir für eine große Anzahl, aber durchaus nicht für alle Fälle von Retrodeviation festzustehen scheint, nicht erörtern, sondern lediglich die Frage, in wie weit bei Prolapsen der Scheide und des Uterus eine solche heutzutage überhaupt noch in Frage kommt. Es ist zweifellos richtig, wenn man jeder Frau mit einem mehr weniger großen, selbst bei irreponiblem Prolaps den dringenden Rat gibt, sich einer Operation zu unterziehen. Dies bedeutet durchaus keine Polypragmasie, sondern eine für das Grundleiden, andererseits aber auch für das Nervensystem der Patientin jedenfalls sehr erwünschte Abkürzung in der Behandlung. Denn wir wissen, daß andere Maßnahmen, wie die vielgerühmte Massage, nicht oder nur ganz vereinzelt Ersatz zu bieten imstande sind. Wenn wir also das Gros aller Prolapse heutzutage einer Operation unterziehen, ganz besonders bei jungen Frauen, so bleiben doch eine Anzahl von Fällen übrig, bei denen die Operation eben leider nicht durchgeführt werden kann und man zu der, von uns allen doch als eine Crux empfundenen Pessarbehandlung wird greifen müssen. Es sind dies nicht etwa immer die irreponiblen Prolapse älterer Frauen (ein Name, den ich nicht anerkenne, da ich nie einen Fall sah, den ich nicht doch hätte zurückhalten können) — denn auch bei solchen ist, wie Straßmann gezeigt

hat, noch eine Operation möglich, auch hatte ich selbst Gelegenheit, bei sehr alten Frauen noch mit Erfolg zu operieren — sondern es sind dies Fälle, bei welchen aus bestimmten Gründen eine Operation unmöglich ist:

1. Komplikation mit schwerem inkompensierten Herzfehler, schwerem Lungenleiden,

2. hochgradige Tuberkulose,

3. Marasmus senilis,

4. schließlich hartnäckige Verweigerung der Operation.

Hier bleibt eben nichts anderes übrig als eine Ringbehandlung. Unter diesen Fällen spielen aber gerade diejenigen, welche sich einer einmaligen Ringbehandlung unterzogen, der Weiterbehandlung aber entzogen haben, eine Rolle, ebenso geben solche, bei welchen nicht ein Arzt, sondern ein Kurpfuscher das Pessar eingelegt hatte, die Veranlassung zu den angedeuteten üblen Folgeerscheinungen der Pessare.[1]) Tut der Ring seine Schuldigkeit, hält er also den Prolaps gut zurück, so kommt dazu noch die bekannte Indolenz der Frauen, so daß sie schließlich erst nach Jahren, wenn Folgeerscheinungen aufgetreten sind, einen Arzt konsultieren und dieser zu seiner Ueberraschung ein oft in der Schleimhaut eingewachsenes Pessar vorfindet.

Der Zufall wollte es, daß ich während der letzten Jahre eine Reihe von solchen Fällen in der Sprechstunde sah, in denen die Pessare jahrelang mit oder ohne üble Folgen retiniert geblieben sind, oder zu Folgeerscheinungen geführt haben, die dann schließlich die Patientinnen zwangen, spezialärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Da ich annehme, daß diese Fälle den Praktiker ebenso, wie den Spezialisten interessieren, so will ich in aller Kürze sie skizzieren, und daran anschließend die Grundsätze einer Pessarbehandlung, wie sie sich mir mit der Zeit als zweckmäßig herausgestellt haben, andeuten.

[1]) Daß tatsächlich von Kurpfuschern Pessare für große Prolapse älterer Frauen auf dem Lande und auch in der Stadt in den Handel gebracht werden, ist ja bekannt. Durch Zufall gelangte ich in den Besitz eines großen Pessars, das mir eine Patientin, die ich zur Prolapsoperation aufgenommen hatte, zeigte. Der betreffende Kurpfuscher hat einen ganzen Kreis in Oberhessen bereist und, wie ich höre, nicht wenige Exemplare abgesetzt. Von seiten der Hebammen wird, wenigstens in Oberhessen, in der Hinsicht glücklicherweise keine Kurpfuscherei betrieben. Im Gegenteil, die Hebammen haben einsehen gelernt, daß eine Operation am sichersten den Prolaps beseitigt, und schicken nicht selten Frauen zur Operation (s. u.).

1. Frau W., 68 Jahre. Seniler Prolaps, trägt seit 1 Jahr ein Bügelpessar, welches bisher nicht gewechselt worden ist. Untersuchung ergibt: Kolpitis ulcerosa, starke Verdünnung der hinteren Scheidewand, von der aus nach dem Bügel brückenartige Verwachsungen herüberziehen. Heilung der Kolpitis ebenso des Vorfalles durch Schrumpfung, daher kein Ring mehr.

2. Frau S., 36 Jahre. Starker Prolaps. Hoch oben im Scheidengewölbe sitzt ein Bügelpessar, das nur mehrere Monate gelegen hat, aber einen starken eitrigen Ausfluß mit Verhaltung des Eiters (Pyocolpos) hervorgerufen hat. Operation mit positivem Dauererfolg.

3. Frau S., 35 Jahre. In zweiter Ehe steril verheiratet, konsultiert mich, da seit 2 Monaten Ausfluß besteht. Starke fötide Absonderung; ich finde in der Scheide einen, allenthalben mit gezähnten Fortsätzen versehenen Gummiring (offenbar ein „Reiz"ring), der wahrscheinlich schon jahrelang gelegen hat; derselbe ist vollständig bedeckt von schmierigem Detritus und hat eine starke Kolpitis hervorgerufen. Scheidenspülungen. Heilung.

4. Frau H., 62 Jahre, erhielt erst vor $1/2$ Jahre ein Bügelpessar, das seit dieser Zeit nicht gewechselt worden ist. Sehr starker Ausfluß. Das Pessar liegt hoch oben im Scheidengewölbe wie vergraben, und ist an seinem Bügel in einen dicken Wall von Granulationen eingebettet, etwa in der Ausdehnung eines Daumengliedes, dabei eitrig blutige Sekretion. Durchtrennung der Granulationen. Entfernung des Ringes. Blase unverletzt: starke Schrumpfung des Vorfalls. T-binde.

5. Frau J., 32 Jahre, trägt in der Scheide ein sehr großes, mit Lack überzogenes Wergpessar von etwa 10 cm Durchmesser; stinkender Ausfluß, besonders mangelnder Abfluß des Menstrualblutes. Frische Erosion der Portio. Entfernung des Ringes. Heilung der Kolpitis durch Wasserstoffsuperoxydbehandlung. Auch nach Entfernung des Pessars keine Senkung der Scheide, keine des Uterus, so daß anzunehmen ist, daß hier ganz ohne Grund dieses Ungetüm von Pessar eingeschoben wurde, welches durch seine üblen Folgeerscheinungen (Kolpitis purulenta) die Patientin zum Spezialarzt führte.

6. Frau V., 65 Jahre, trägt seit ca. 3 Jahren ein Pessar, das in dieser Zeit nicht gewechselt worden ist. Seit kurzem besteht blutig-eitriger Ausfluß. Der Arzt versucht vergeblich, es zu entfernen, konsultiert mich. Ich finde einen völlig inkarzerierten runden Holzring, welcher unbeweglich festsitzt und an der hinteren Scheidewand von dicker Granulationsmasse umwuchert ist. Der Introitus ist auffallend eng; unterhalb des Ringes findet sich eine Striktur, welche die Entfernung erschwert. Inzision in die strikturierendeStelle, Entfernung des Ringes,Naht. Glatte Heilung. Patientin kommt ohne Ring aus.

Interessant ist, daß nach 2 Jahren Patientin an Mastdarmkarzinom erkrankte, das so rasche Fortschritte macht, daß eine Operation nicht mehr möglich war. Wie ich von dem Arzte hörte, saß das Karzinom an der vorderen Wand des Rektum, also entsprechend der hinteren Scheidewand.

7. Frau Schm., 53 Jahre, trägt seit sechs Jahren einen großen Mayerschen Gummiring, den sie vom Kassenarzt erhielt. Seit

dieser Zeit kein Wechsel des Ringes. Sie kommt wegen stinkenden Ausflusses. Ich finde in der Scheide einen großen, völlig mit käseartigem Schmier bedeckten Gummiring, der eine starke Kolpitis verursacht hat. Spülungen mit Hydrogen. peroxydat; Aetzungen mit Perhydrol 5 %. Heilung der Kolpitis. Die Ulzeration im hinteren Scheidengewölbe heilt, wie die Kolpitis, glatt. Weiterbehandlung ohne Ring.

8. Frau Fl., 32 Jahre, erhielt von einem Arzte einen runden Metallring Nr. 8½ etwa, offenbar wegen einer leichten Senkung nach dem Wochenbett. Der Ring hat 1½ Jahre gelegen. Die Gemeindehebamme, der sie dies mitgeteilt hatte, machte sie aufmerksam, daß der Ring gewechselt werden müsse. Sie sucht mich auf; ich finde einen in der Ausdehnung von etwa 4 cm von einer Granulationsschicht der hinteren Scheide umwucherten, also eingewachsenen Ring. Abkratzen der Granulationen. Das Dekubitalgeschwür ist mindestens 1 cm tief. Entfernung des Ringes. Wasserstoffsuperoxydspülungen. Heilung. Weiterbehandlung ohne Ring.

9. Frau M., 63 Jahre, trägt seit mehreren Jahren ein Bügelpessar wegen eines kleinen Vorfalles. Dasselbe ist, trotzdem ihr eingeschärft wurde, es alle Vierteljahr wechseln zu lassen, seit 2 Jahren nicht gewechselt worden. Bei der Untersuchung finde ich, daß der Bügel in der hinteren Scheidewand vollständig verschwunden, von einer dicken Granulationsschicht umwachsen ist; der Ring sitzt dadurch mauerfest, hat zugleich eine starke Kolpitis hervorgerufen. Spaltung der derben Granulationsbrücke. — Entfernung des Ringes, welche indes durch eine unterhalb des Ringes befindliche Striktur sehr erschwert ist, ohne Inzision. — Die hintere Scheidewand wie das hintere Scheidengewölbe sind äußerst verdünnt und bilden ein breites Dekubitalgeschwür. Perhydrolätzung. Spülungen mit Wasserstoffsuperoxyd. — Trockenbehandlung mit Bolus (auf 110 ° geglüht). Glatte Heilung. Die Nachuntersuchung nach einem Vierteljahr ergibt, daß Patientin ohne Ring auskommt, da nur eine kleine Senkung besteht, der Prolaps aber durch die retrahierende Kolpitis erheblich geschrumpft ist.

10. Frl. W., 60 Jahre, klagt über allerhand Beschwerden, Auftreibung des Leibes, Erschwerung der Defäkation, aber erst seit kurzem über etwas Ausfluß. Bei der inneren Untersuchung finde ich einen, an der Oberfläche vollkommenen arrodierten runden Hartkautschukring, welcher sich in leichter Narkose unschwer entfernen läßt. Leichte Kolpitis. Patientin will von der Anwesenheit eines Ringes nichts wissen, gibt aber schließlich zu, daß sie vor ca. 30 Jahren von einem Arzte in G. einen Ring erhalten habe. (Der betr. Arzt, dessen Name sie angab, hat vor etwa dieser Zeit dort praktiziert, ist Ende der 70er Jahre gestorben. Mithin hat der Ring, ohne wesentlichen Schaden anzurichten, 30 Jahre gelegen, ein Beweis für die individuell verschiedene Empfindlichkeit der Scheide.) Weiterbehandlung ohne Ring!

11. Frau M., 53 Jahre, klagt seit längerer Zeit über Magenbeschwerden, schlechten Appetit, Druck im Unterleib. Eine Untersuchung hat sie bei ihrem Kassenarzt verweigert. Sie konsultiert mich; ich kann im wesentlichen das bestätigen, was die Aerzte ihr gesagt haben; bei der gynäkologischen Untersuchung finde ich zu meiner Ueberraschung folgendes:

Im Scheidenlumen nichts von einem Fremdkörper zu fühlen; dagegen entdecke ich in der vorderen Scheidewand vollständig vergraben, d. h. eingewachsen, allenthalben von dicken Granulationen bedeckt, einen runden Körper, offenbar ein dünnes rundes Pessar, das nur vorne (offenbar seit kurzem) die Granulationsschicht wieder durchbrochen hat, in der Ausdehnung von nur 1,5 cm. Hier ist auch der Ring unmittelbar zu fühlen, während man die Hauptzirkumferenz wie durch ein Polster hindurchfühlt.

Nach gründlicher Desinfektion der Scheide versuche ich die Granulationen stumpf mit dem Fingernagel zu zerdrücken, was auch gelingt, und ebenso gelingt es, den aus den Granulationen befreiten Ring auf die Kante zu stellen und zu entfernen. Wasserstoffsuperoxydspülungen. Heilung. Die Blase ist vollkommen intakt geblieben.

Patientin ist über die Anwesenheit des Ringes sehr überrascht und gibt an, daß sie 1888 den Ring in der alten Klinik erhalten hat, daß ihr zwar strengstens anbefohlen worden sei, denselben vierteljährlich wechseln zu lassen, daß sie dies aber versäumt habe, „auch habe er ihr später gar keine Beschwerden mehr verursacht." Dieser Fall beweist eine fast unglaubliche Indolenz der Frauen und gleichfalls, wie Fall 10, eine individuell verschiedene Empfindlichkeit der Scheide gegenüber Fremdkörpern, zumal dieser Ring gleichfalls sehr lange, 20 Jahre etwa, gelegen hat.

12. Frau S., 77 Jahre, erhielt 1901 von mir selbst ein Bügelpessar, mit der ganz bestimmten Weisung, dieses nach 8 Wochen wechseln zu lassen, um diesen Ring eventl. durch einen anderen zu ersetzen. Dies geschieht nicht. Die Gemeindehebamme, welcher die Patientin ihre jüngsten Beschwerden mitgeteilt hatte, macht sie aufmerksam, sofort den Ring wechseln zu lassen. Ich finde: nach 7½ Jahren den Ring oberhalb eines strikturierenden Ringes retiniert, vollkommen festsitzend. Auch hier mache ich in Narkose eine Inzision in den strikturierenden Scheidenring und einen Querschnitt dazu, um zugleich den Prolaps zu operieren. Nachbehandlung mit Wasserstoffsuperoxydspülungen. Glatte Heilung. Verengung der Scheide. Patientin kommt ohne Pessar aus.

Uebersehen wir kurz die mitgeteilten Fälle, so bieten sie, was die Folgeerscheinungen einer vernachlässigten Pessartherapie anlangt, zwar nicht die schlimmsten ihrer Art, doch aber manches Belehrende für die Praxis. Es handelte sich, außer 4 Frauen, um solche im Klimakterium mit leicht vulnerabler Scheidenschleimhaut, und zwar entweder um Retention mit oder ohne üble Folgen oder um Inkarzeration mit Einwachsen des Pessars, richtiger gesagt Umwucherung desselben.[1]

[1] Cohn konnte in der Mittelrheinischen Gesellschaft für Geburtshilfe im vorigen Jahre über acht Fälle von, lange Zeit retinierten, größtenteils „eingewachsenen" Pessaren berichten, die zu der gleichen Zeit in der Poliklinik der Gießener Frauenklinik zur

Bei der Retention waren lediglich Gummiringe (Fall 3), der Mayersche Ring (Fall 7), das Wergpessar mit lackiertem Ueberzug (Fall 8), einmal ein Hartkautschukring (Fall 10), einmal ein Löhleinsches Bügelpessar (Fall 12) die Ursache, die zu Kolpitis mit reichlicher Absonderung, nicht aber zu Verwachsung geführt hatten.

Bei der Inkarzeration waren die Ringe „eingewachsen", einmal ein rundes Holzpessar (Fall 6), viermal das Löhleinsche Bügelpessar (Fall 1, 4, 8, 9), einmal nur ein runder, sehr dünner Hartkautschukring (Fall 11).

Die Gummiringe haben zunächst eine Kolpitis, dann aber nur reichliche Abschülferung mit Bildung einer dicken Detritusschicht verursacht — die harten Ringe, besonders die dünnen, haben zu Verwachsung geführt.

Die Pessare hatten in Fall 10: etwa 30 Jahre, Fall 11: etwa 20 Jahre, Fall 12: 7 Jahre gelegen, in den anderen Fällen aber in viel kürzerer Zeit zu Verwachsung oder zu anderen Folgen geführt. Auffallenderweise waren tiefere Zerstörung, wie Fistelbildungen, seien es der Blase, der Ureteren, des Mastdarms, nicht zur Beobachtung gekommen.

Jedenfalls bieten die geschilderten Fälle eine treffliche Illustration zu dem, was bei indolenten Frauen sich bei kürzerer (Fall 1, 2, 4, 8) oder bei längerer Zeit ereignen kann. Wenn auch, wie wir sahen, die Empfindlichkeit der Scheidenschleimhaut vielleicht individuell[1]) verschieden ist, so dürften doch bestehende Katarrhe der Scheide, ebenso aber die physiologischen Rückbildungsvorgänge in und auf der Scheide im Klimakterium, gerade bei senilen Frauen die ungünstige Einwirkung der retinierten Pessare begünstigen. Betrachten wir im einzelnen einmal, wie die Pessare auf die Schleimhaut einwirken:

Auch hier scheint es zweckmäßig, eine einfache Retention von der Inkarzeration mit ihren tiefer gehenden Zerstörungen zu unterscheiden.

Retention: Einfache Verhaltung des Ringes. Einfache glatte Ringe können, wie Fall 10 zeigt, bei wenig empfindlicher Schleimhaut offenbar jahrelang ohne erhebliche Symptome verhalten bleiben. Zahlreiche Fälle der Art sind in der Literatur verzeichnet. Ist der Ring dagegen aus weichem oder biegsamem Material, wie z. B. ein weiches Gummipessar oder ein Mayerscher Ring, so wird er schon sehr bald eine Kolpitis („e pessario") mit reichlicher Epithelabschülferung, schließlich blutigem oder eitrigem oder gar fötidem Ausfluß verursachen. Aufmerksame Frauen suchen den Arzt auf. Indolente Frauen, deren es ja genug gibt, beachten auch diesen Zustand nicht und der Zufall bringt es oft mit sich, daß man in der Sprechstunde ein völlig in käseartigen Detritus eingehülltes Pessar entfernt. Daß unterhalb eines retinierten Pessars bei alten Frauen durch die senile Schrumpfung der Scheide eine Art Striktur sich ausbilden kann bei noch

Beobachtung kamen. In einem dieser Fälle war im Anschluß an das Decubital-ulcus ein Sarkom entstanden, welches von Geh. Rat Pfannenstiel operiert wurde. Zweimal handelte es sich um runde Hartgummiringe, einmal um Löhlein-Pessar, einmal um Schatz-Prochownik-Pessar. Tiefere Verletzungen mit Fistelbildungen waren auch hier nicht zur Beobachtung gekommen.

[1]) Wie verschieden die Scheidenschleimhaut gegenüber Ringen reagiert, sah ich vor wenigen Tagen wieder: Bei einer Patientin, die von ihrem Arzte einen Hartgummiring vor $1^1/_4$ Jahren erhielt, war, ohne daß irgendwie reinigende Spülungen gemacht worden waren, die Scheide vollkommen intakt geblieben — bei einer 56jährigen Patientin, die vor $3^1/_2$ Wochen statt eines Gummiringes ein Hartgummipessar von ihrem Arzte erhielt, hatte dieser, allerdings etwas zu große Ring in dem hinteren Scheidengewölbe ein breites Dekubitalgeschwür verursacht, so daß ich sofort das Pessar entfernte und der Patientin nach Heilung dieses Ulcus die Operation vorschlug. Am gleichen Tage sah ich bei einer 65jährigen Frau, die ein Schatzpessar trägt, eine Kolpitis höchsten Grades durch diesen Ring! während bei anderen dieses Pessar recht gute Dienste tut. — Fälle, bei denen im Gegensatz dazu Ringe viele (i. d. 5—17) Jahre ohne Folgeerscheinungen getragen wurden, sind in der Literatur mitgeteilt von Peters, Lantos, Stratz, Markus, Prochownik u. a.; ihnen reihen sich meine Fälle an.

Daß ein retinierter Ring in der Schwangerschaft einen ähnlichen Einfluß auf die Portio auszuüben vermag, konnte ich an folgendem instruktiven Fall beobachten:

Frau J., 30 Jahre alt, erhielt wegen eines Prolapses und einer Retrodeviation von anderer Seite ein Schatz-Prochowniksches Siebpessar. Sie wurde gravid. Eines Tages klagte sie über sehr heftige Rückenschmerzen, Drängen nach unten, besonders heftigen Urindrang und Tenesmus zum Stuhl — dabei fötiden Ausfluß. Der zugezogene Arzt konnte in dem Introitus eine sehr starke Anschwellung, ähnlich einer Geschwulst, feststellen. Bei meiner Zuziehung finde ich folgenden Befund: Im Introitus die blaurote, über apfeldick geschwollene ödematöse Portio, Zervikalschleimhaut hochrot, geschwollen, Urinträufeln, hinter der Portio das Schalenpessar fest eingeklemmt, dahinter das völlig deszendierte und in Retroflexion inkarzerierte gravide Corpus uteri, entsprechend dem 3.—4. Monat. Es handelte sich also hier um: Inkarzeration bei Retroflexio uteri gravidi und akutes Oedem der Portio. Entfernung des Pessars (welches meiner Ansicht nach für diesen Fall gar nicht paßte!), Beckenhochlagerung, kühle Spülungen; die Aufrichtung gelingt in Narkose. Erhaltung der Schwangerschaft.

aktionsfähigen Muskeln des Beckenbodens (Levator ani, Pubo coccygenes, Pubo-rectalis, Ileococcygeus) und dadurch der Ring lange Zeit verhalten bleibt, sahen wir in den Fällen 6, 9, 11 und 12. Ein retinierter, eingekeilter Ring kann aber auch, wie Hofmeier zeigte, eine vollkommene Abquetschung der Portio vaginalis bewirken z. B. ein Schultzesches Achterpessar), Wiener sah einen ähnlichen Fall.

Jedes Pessar wirkt natürlich wie ein Fremdkörper irritierend, ganz besonders wenn es zu lange liegt und auch vermöge seiner Oberfläche, wie z. B. die erwähnten, jetzt nicht mehr gebräuchlichen Gummipessare, und ruft eine katarrhalische Entzündung der Scheide hervor, also Hypersekretion.

Außer dieser vermehrten und veränderten (eitrige — bluti-geitrige, ja sogar fötiden) Sekretion können wir aber typische Veränderungen der Schleimhaut beobachten, teils leichter, teils schwererer Art, gradatim bis zu den schwersten Folgen ansteigend:

Zunächst kommt es zu leichten Abschülferungen der Epithelien, was wir nicht selten schon nach kurzer Zeit bei senilen Prolapsen beobachten können (s. o). Sodann kann die Schleimhaut an den Stellen, die am meisten dem Drucke ausgesetzt sind, in mehr weniger großer Ausdehnung usuriert werden — ein dünner Ring verursacht dabei eine tiefe Dekubitalrinne, breite Ringe dagegen ein breites Dekubitalgeschwür. Die Schleimhaut befindet sich dabei nicht nur im Zustand der Hypersekretion, sondern auch der Hypertrophie. Es kommt zu mächtiger Granulationswucherung, nicht selten wird — je nach der Empfindlichkeit der Schleimhaut, wie im Fall 4 und 8, schon nach kurzer Zeit — auf diese Weise der Ring, z. B. der dünne Bügel eines Löhleinpessars, vollkommen umwuchert, umwachsen, er „wächst", wie man sich schlechtweg ausdrückt, „herein". Diese Umwucherung betrifft zumeist nur einen Teil des Ringes; das vollständige Verschwinden des Ringes unter einer Granulationsschicht, wie ich es im Fall 11 beschrieb, dürfte doch zu den größten Seltenheiten und Kuriositäten gehören. — Sitzt der umwucherte Teil des Ringes an der vorderen oder hinteren Scheidenwand, so kann er eine gefährliche Verdünnung derselben veranlassen, ja es ist nicht aus geschlossen, daß er sogar eine Usur der Blasenwand bezw. der Rektalwand zur Folge hat, mithin eine Fistelbildung. Auch kann das hintere Scheidengewölbe, i. e. der Uebergang zu dem Douglas in gefährlicher Weise eine Verdünnung erfahren. Ein Unikum dieser Art stellt der von Buecheler mitgeteilte Fall dar, in welchem ein Mayerscher Ring nach plötzlichem Hervortreten des Prolapses im Anschluß an eine schwere Arbeit in der Bauchhöhle verschwand; Buecheler nimmt an, daß es sich um eine primäre Abszeßhöhle gehandelt hat, jedenfalls aber unter dem Einfluß einer Druckusur und einer vorhandenen Entzündung.

In gleicher Weise kann der Ring bei längerem Liegen das parakolpitische Bindegewebe, ja sogar die Basis des Ligamentum latum, also das parametrane Gewebe in bedenklicher Weise drücken, usurieren und schließlich infizieren, so daß Parakolpitis bezw. Parametritis und Perimetritis die direkten Folgen sind. Hildebrandt sah sogar das, gegenüber dem Löhleinschen Bügelring, als weniger gefährlich empfohlene Mengesche Keulenpessar so die hintere Scheidenwand usurieren, daß es mit seiner Keule nach Art eines Hemdenknopfes des Septum recto-vaginale vorwölbte, und zwar schon nach nur 5 Monate langem Liegen.

Wesentlich gefährlicher und lästiger sind die Fistelbildungen, welche durch zu spitze Pessare verursacht werden: solche sieht man allerdings bei den jetzt gebräuchlichen Pessaren sehr selten, erheblich häufiger aber bei den vermutlich nur noch von Kurpfuschern, nur selten von Aerzten noch angewandten Flügelpessarien nach Zwanck-Schilling. Hofmeier beschrieb einige Fälle von Blasenscheidenfisteln, ja sogar Ureterenfisteln, die nur durch schwierige Operation zu heilen waren — Maltos teilte andere Fälle aus der Würzburger Klinik mit, Jungengel beschrieb eine, durch Zwanck-Schilling entstandene Kotfistel. Eine Mastdarmscheidenfistel, die schließlich zum Tode führte, entstanden durch gebrochene Kupferdrahteinlage eines Gummiringes, beschrieb gleichfalls Hofmeier. Die reichste Kasuistik dieser Art Verletzungen enthält die bekannte Monographie Neugebauers über diesen Gegenstand. In seiner Zusammenstellung finden sich 23 Fälle von Perforation des Mastdarms (4 mal durch Zwanck-Schillingpessar! 3 mal durch ringförmiges Pessar), 20 mal Verletzungen der Blase (8 mal durch Zwanck-Schillingpessar, 3 mal durch Ringpessar), 10 mal Verletzung von Blase und Mastdarm zugleich (3 mal durch Zwanck-Schillingpessar!), 1 mal Ureterfistel (durch Zwanck-

Schilling), 2 mal schwere Druckusuren (durch Zwanck-Schilling!)

Indessen genügt es noch nicht einmal, bei langjähriger Vernachlässigung eines Pessars auf diese örtlichen Gefahren aufmerksam zu machen; denn es ist von zuverlässiger Seite nachgewiesen, daß auf Grund einer durch das Pessar verursachten Ulceration eine maligne Neubildung sich entwickeln kann. Pfannenstiel konnte hier in Gießen noch einen solchen Fall demonstrieren, bei welchem sich nach Druckusur durch ein Schalenpessar im Scheidengewölbe ein rasch wachsendes Sarkom entwickelt hatte, welches trotz sehr ausgiebiger Operation schon bald wieder ein Recidiv verursachte (s. o.) Schmidt und Meyer beobachteten gleichfalls die Entwicklung eines Karzinoms, ebenso haben schon früher Hegar, Kaltenbach, v. Winckel auf diese Komplikation hingewiesen.[1])

Fragen wir uns, was für Lehren eben aus diesen Folgezuständen für die Praxis in der Therapie der Prolapse — von derjenigen der Retrodeviation soll im folgenden nicht die Rede sein — sich ergeben, so wären es etwa folgende:

Die Pessartherapie ist und bleibt ein unvollkommener Notbehelf in der Therapie der Prolapse. Hat man aber einmal eine Pessartherapie eingeleitet, so übernimmt man eine gewisse Verantwortung von dem Moment an, in welchem man der Patientin den Fremdkörper einführt. Mit Rücksicht hierauf muß der Patientin aufs strengste eingeschärft werden, daß sie sich in regelmäßigen Zwischenräumen vorzustellen hat, damit das Pessar gereinigt, gewechselt und vor allem auch die Scheidenschleimhaut auf ihren Zustand im Spekulum untersucht wird. Man mache gleichzeitig auf die Gefahren eines zu langen Liegens des Pessars aufmerksam! Als Durchschnittszeit für den notwendigen Wechsel des Pessars halte ich den Zeitraum von 3 Monaten für die gewöhnlichen Hartgummiringe, den von 2 Monaten aber für Löhlein-, Schatzschen und ähnliche Ringe für unbedingt erforderlich, insbesondere bei älteren Frauen mit empfindlicher Scheidenschleimhaut. Gummipessare, welche selbst durch reinigende Spülungen nicht sauber gehalten werden können und sehr bald zu Kolpitis Veranlassung geben, sollten überhaupt nicht mehr benutzt werden; dazu kommt, daß unter Umständen der Gummiüberzug defekt werden und die Drahteinlage verletzen kann (s. o.); ich meine dabei sowohl die Weichgummipessare, mit biegsamer Kupferdrahteinlage als auch die früher üblichen Mayerschen Gummiringe. Statt ihrer dürfen nur noch Hartgummi- bezw. die Vulkanitpessare Anwendung finden mit glatter Oberfläche, doch dürfen auch sie nicht zu dünn sein. Zelluloidringe werden nicht immer gut vertragen, auch neigen sie dazu, die runde Form wieder anzunehmen und zeigen auch nicht selten scharfe Sprünge nach dem Biegen. So zweckmäßig die Glaspessare erscheinen, so dürften sie doch auch einmal verletzen. Doch besitze ich speziell über sie keine Erfahrung. Metallpessare, wie z. B. solche aus Zinn oder Aluminium möchte ich, da sie sich nicht bewährten und stets scharfe Inkrustationen auf der Oberfläche zeigten, nicht empfehlen. Pessare mit spitzen wie scharfen Fortsätzen sind durchaus verwerflich. In erster Linie muß daß Zwanck-Schillingsche Flügelpessar aus der Praxis verschwinden! Vorsicht ist auch bei der Anwendung der Löhleinschen Bügelpessare notwendig, wie überhaupt die Pessartherapie bei senilen Prolapsen mit Rücksicht auf die hier leicht sich entwickelnde senile Kolpitis und die Involutionsvorgänge Vorsicht erheischt. Das gleiche gilt übrigens auch für das Schatz-Prochownikpessar. Reinigende Spülungen brauchen, falls von nun ab Gummipessare überhaupt nicht mehr zur Anwendung gelangen, nicht täglich, sondern — allerdings je nach dem Einzelfalle — wöchentlich ein- oder zweimal gemacht zu werden, jedoch wähle man dazu nicht einfaches Wasser, sondern abgekochtes mit leicht adstringierenden leichtlöslichen Zusätzen. Unter den vielen dafür empfohlenen Mitteln hat sich mir in der Praxis die von Fritsch eingeführte Alsollösung (Alsol, aq. frig. $\overline{aa}$; mit Zusatz von Essigsäure, 1 Teelöffel auf 1 l Wasser) sehr gut, am besten aber das billige offizinelle Wasserstoffsuperoxyd (Hydrogen. peroxydat. off., 2 Eßlöffel auf 1 l Wasser) bewährt. Dieses billige Medikament hat den Vorzug, daß es vorzüglich mechanisch reinigt, die Scheidenschleimhaut nicht reizt und auch keine Niederschläge auf den Pessar bewirkt. Sehr zu empfehlen sind auch Soda-Alkohol-Spülungen nach Fritsch (20 g Soda, 30 g Alkohol auf 1 l Wasser), oder

[1]) Auch ich sah, allerdings bei einer sehr großen Anzahl von Prolapsen, die man in unserer Gegend wegen der leider auf dem Lande so schlechten Diätetik des Wochenbettes (dazu harte Arbeit schon bald danach!) so häufig sieht, nur ein einziges Mal im Scheidengewölbe, offenbar auch auf Grund eines Ulcus der Scheidenschleimhaut, ein außerordentlich rasch wachsendes Karzinom sich entwickeln.

Salicyl-Alkohol-Spülungen (ac. salicyl. 20,0. Alkohol 200 g. DS. 2 Eßlöffel auf 1 l Wasser). An Stelle der Spülungen können auch Waschungen oder Sitzbäder z. B. mit Alaunzusatz verordnet werden.

Ein besonders wichtiger Faktor ist neben dem Material die Größe und die Form des Pessars; hier werden die meisten Fehler gemacht. Denn meistens wird dasselbe, damit es eben gut funktioniert, zu groß gewählt. Dies darf aber nicht sein. Ist ein Ring zu groß gewählt, so verursacht er Schmerz, verhindert oder erschwert Urin- oder Stuhlentleerung. Dies muß auf alle Fälle vermieden werden! — Auch muß die Form des Pessars derjenigen der Scheide entsprechen; also muß sich das Pessar der Form der Scheide anpassen, nicht, wie so oft, die Scheide sich ihm. Aus diesem Grunde halte ich aber alle Pessare, welche straff in Form eines kreisrunden Ringes (sofern sie nicht klein sind, wie z. B. das Schatzsche Pessar) ausspannen, für verkehrt; also damit den runden harten Zelluloid-, Hartgummiring und den großen runden Mayerschen Ring. Wir machen fast immer die Erfahrung, daß diese Ringe eine Zeitlang ausgezeichnet liegen, daß aber die Elastizität der Scheidenwandungen Not leidet und bei dem nächsten Wechsel des Pessars man zu größeren Nummern greifen muß, und darin liegt der Fehler, da quasi durch das Pessar der Prolaps größer, statt kleiner wird. Besonders wichtig erscheint mir auch, daß — wenn nach Ablauf eines Wochenbettes — ein Pessar gegen eine Senkung eingelegt wird, nach mehreren Wochen, entsprechend der Involution der Scheide ein kleineres Pessar gewählt wird.

Blutet es nach Anwendung eines Ringes, so muß derselbe einige Tage weggelassen werden, jedoch muß die Scheidenschleimhaut genau im Spekulum untersucht werden. In solchem Falle muß schließlich auch einmal an die, wenn auch seltene, Möglichkeit einer malignen Neubildung gedacht und darnach gehandelt werden.

Ist das Pessar längere Zeit retiniert gewesen, so bedarf die konsekutive Kolpitis einer Behandlung, nachdem das Pessar so schonend als möglich entfernt worden ist. Läßt sich der Ring nicht entfernen, so kommt in Betracht entweder: die Verkleinerung des Pessars oder: die Entfernung desselben durch Inzision.

Die Verkleinerung des Pessars ist zweifellos das schonendere Verfahren; es ist zwar ein besonderes Instrument, das Pessariotom, dafür angegeben, doch erscheint dies überflüssig, seitdem wir in der Giglischen Drahtsäge ein einfaches, vorzüglich wirkendes Instrument dazu besitzen. Es läßt sich dann auch aus den Granulationen, wie aus einem Tunnel, herausziehen.

Das andere Verfahren wäre die Inzision: zwar ist bei bestehender Kolpitis die Gefahr einer Infektion nicht von der Hand zu weisen, doch scheint mir nach den, von mir oben mitgeteilten und selbst operierten Fällen die Gefahr nicht allzugroß zu sein. Mitunter muß, falls eine Striktur der Scheide unterhalb des Pessars vorhanden ist, trotz Gigli noch eine Inzision gemacht werden. Wenn ich nun in den oben erwähnten Fällen nach gründlicher Vorbereitung der Scheide die Inzision bevorzugte, so ging ich von der Erwägung aus, daß man nach Entfernung des Pessars der Patientin von ihrem Zustande abhelfen solle, also ihr die Unannehmlichkeit, nun wieder ein Pessar zu tragen, benehmen solle, und zwar durch ein möglichst einfaches Verfahren.

Ich habe in mehreren Fällen die strikturierende Stelle der Scheide eingeschnitten, das Pessar aus den Granulationen entfernt, den ersten Schnitt bis auf den Introitus verlängert, daß ich unter Bildung eines neuen Septum recto-vaginale den Introitus so verengern konnte, daß in allen Fällen eine prima reunio und zugleich eine Dauerheilung eintrat. Begünstigend wirkte dabei wohl die schrumpfende Kolpitis — in einigen Fällen heilte ja durch die Schrumpfung auch ohne Operation der Prolaps. Auch der zuletzt von mir operierte Fall (77jährige Patientin) ist glatt geheilt und bis jetzt rezidivfrei.

Im Einzelfalle mag dieses, oder jenes, allerdings schonendere Verfahren gewählt werden, doch sei man bestrebt, einer Frau, die einmal die Unannehmlichkeiten einer mehrjährigen Pessarverhaltung hat kosten müssen, das Tragen eines Pessars dauernd zu ersparen.

Die in solchen Fällen immer vorhandene Kolpitis heilt nach meinen Erfahrungen am raschesten mit Perhydrol bezw. mit dem offizinellen Wasserstoffsuperoxyd (Perhydrol z. B. in Eingießungen im Speculum oder das offizinelle zu Spülungen 30 g: 1000 aq.). In mehreren Fällen habe ich eine Trockenbehandlung angeschlossen (Bolus alba oder auch Ektogen, das durch die Entwickelung von aktivem Sauerstoff aus dem Zinksuperoxyd desinfizierend, granulationsanregend wirkt) und so Schrumpfung des Prolapses, mithin Heilung ohne Ring und ohne Operation, gesehen (Fälle 1, 4, 7, 9).

Fistelbildungen erfordern natürlich eine entsprechende operative Behandlung.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen über Pessarbehandlung bei Prolapsen — die Retroflexion mag einmal ganz unberücksichtigt bleiben — erscheint es mir nicht unzweckmäßig, eine Uebersicht über die Pessarien zu geben, welche nach dem bisher Gesagten bei einer Prolapsbehandlung noch in Betracht kommen. Ich halte für den jungen Praktiker eine diesbezügliche Aufklärung für um so wichtiger, als er in den, von den bekannten Instrumenten- und Bandagenfabriken herausgegebenen Katalogen alle möglichen Ringe noch empfohlen findet, obwohl der Gebrauch der Pessarien sich neuerdings sehr vereinfacht hat, so daß auch der Arzt auf dem Lande wie in der Kleinstadt sich einen, nicht allzu großen Vorrat halten kann.

Bezüglich der Indikation war oben erwähnt:

1. Deszensus bezw. Prolaps der Scheide ohne oder mit Lageveränderung des Uterus,
2. Prolaps beider Scheidenwände, insbesondere der senile Prolaps.

Die Ringbehandlung der ersteren Fälle — wenn sie überhaupt in Betracht kommt und nicht durch die hier prinzipiell richtigere operative Behandlung des Prolapses ersetzt wird, fällt mit der Behandlung der Retroflexion zusammen, falls sie vorhanden ist.

Als Pessarien kommen hier in Betracht:

Der Hodge - Hartkautschukring, für manche Fälle das mit dem vorderen Bügel etwas nach oben gelegene Bow-Pessar, das sich in der Form ein klein wenig dem Schultzeschen Schlittenpessar nähert.

Grundsatz muß bleiben: kleine Pessare zu wählen, welche nirgends einen isolierten Druck ausüben. Solche Pessarien halten, so lange der Beckenboden nicht insuffiziert ist, auch ohne am Becken Stützpunkte zu finden, was eben immer schädlich ist, recht gut — aber sie stellen einen Notbehelf dar. Nur in wenigen Ausnahmefällen findet man später auch eine Rückbildung der Senkung.

Zu vermeiden sind aber gerade hier: große runde Ringe, z. B. der vielbeliebte Mayersche Weichgummiring, aus den oben angegebenen Gründen, ebenso runde Hartkautschuk- oder Zelluloidpessare, Ringe, die meist zu groß gewählt sind, die Scheide ungehörig ausdehnen und am Knochenrand ihren Stützpunkt suchen. Allenfalls käme das kleine, exzentrische, hohle, harte Ringpessar in Betracht, welches im Spätwochenbett bei leichter Senkung und Blasenschwäche oft gute Dienste leistet.

Die zweite Gruppe von Prolapsen scheint mir in praxi eine erheblich größere Rolle zu spielen: es sind dies diejenigen Fälle, bei welchen wegen Insuffizienz des Beckenbodens die Ringe nicht mehr halten — also Fälle mit Inversion beider Scheidenwände, Zystozele, Rektozele, und meist Descensus + retroversio uteri und Elongatio colli. Eine besondere Gruppe bilden die senilen Prolapse. Für erstere Fälle sehen wir nicht selten, daß der Praktiker sich dazu verleiten läßt, wenn der zuerst eingelegte Ring nicht mehr hält, zu größeren Nummern überzugehen, so daß schließlich nur monströse Formen noch imstande sind, den Prolaps zurückzuhalten oder auch diese nicht mehr halten. Arzt und Patientin sind über diesen Zustand verzweifelt. Für die senilen Prolapse kommt anatomisch noch folgendes Verhalten hinzu: Die Scheide verengert sich nach oben hin durch die senile Schrumpfung, die hauptsächlich in der Gegend des Scheidengewölbes sich geltend macht, oft besteht auch hier eine adhäsive Kolpitis — im Gegensatz dazu ist der Scheideneingang durch Fettschwund sehr schlaff und abnorm erweitert. Wenn für diese beiden Fälle die Operation verweigert wird, so muß man sich eben mit der Pessarbehandlung abfinden, jedoch erfordert diese eine ganz besondere Sorgfalt von seiten des Arztes, auch der Patientin, wie schon oben auseinandergesetzt wurde.

Von den Ringen, die hier in Betracht kommen, möchte ich etwa folgende nennen, und anschließend daran diejenigen ausscheiden, welche Verwendung finden sollen gegenüber denjenigen, die eben kontraindiziert, als gefährlich nicht mehr gebraucht werden sollen.

Pessarien, die hier in Anwendung kommen können:

1. Das Schatz-Prochowniksche Pessar,
2. Pessarien mit einem bügel- oder keulenartigen Fortsatz: Löhleins Bügelpessar, Menges Keulen-, Rosenfelds Zapfenpessar, Stoltzsches Bügelpessar,
3. in extremsten Fällen: ein Hysterophor.

Alle die genannten Pessarien zeichnen sich dadurch aus, daß selbst kleine Nummern (6—7) den Prolaps gut zurückhalten und selbst bei der Defäkation oder bei schwerer Arbeit liegen bleiben, im Gegensatz zu den monströsen Formen, welche früher üblich waren und zu schweren Dekubitalgeschwüren geführt haben. Immerhin sind, wie meine Fälle zur Genüge ja

bewiesen haben, auch bei ihnen Folgeerscheinungen nicht ausgeschlossen, also auch hier sind sie ein Notbehelf.

Das Schatz-Prochownik-Sieb- oder Schalenpessar erwähne und empfehle ich in erster Linie, da es, wie gesagt, auch in kleinen Nummern, z. B. 6—7½, große Prolapse sehr gut reponiert hält. Es findet hier eine Art Saugwirkung statt, ähnlich der Platte eines künstlichen Gebisses — das Pessar liegt, mit seiner Konkavität gegen das Scheidengewölbe gerichtet, der Scheide sehr innig an und hält erstaunlich gut. Indessen darf ich den Nachteil, welchen man mit in Kauf nimmt, nicht verschweigen: die siebförmigen Oeffnungen, welche ursprünglich zum Abfluß der Sekrete dienen sollen, geben oft gerade zur Stagnation dieser Anlaß; entfernt man ein solches Pessar und betrachtet die Schleimhaut im Spekulum, so sieht dieselbe wie gesprenkelt aus, entsprechend den siebförmigen Oeffnungen haben sich Granulationswucherungen gebildet, die pilzartig in die Sieböffnungen hineinragen. Dadurch wird, wenigstens bei empfindlicher Scheide, trotz reinigender Spülungen das Pessar leider nicht immer auf lange Zeit vertragen. Immerhin halte ich nach meinen jetzigen Erfahrungen das Pessar auch für Greisinnen für das beste. Läßt sich vielleicht das erste Mal der Prolaps nicht zurückhalten, so soll man, wie ich kürzlich bei einer 76jährigen Frau mit Totalprolaps erfahren konnte, nicht gleich die Geduld verlieren; man lasse Beckenhochlage einnehmen, halte mit einem Tampon und einer T-Binde zunächst den Prolaps zurück, und wiederhole den Versuch. Ich habe in allen Fällen positiven Erfolg gesehen. Das Pessar darf indes wegen der leichten Reizung nicht länger als 2 Monate liegen bleiben. Dieses einfache Pessar verdient in erster Linie die Aufmerksamkeit des Arztes.

Unter den mit einem Bügel oder einem keulenförmigen Fortsatz versehenen Pessarien ist das Löhleinsche Bügelpessar in erster Linie zu nennen: Löhlein hat seinerzeit dieses Pessar als Ersatz für das erheblich gefährlichere, jetzt wohl nicht mehr gebrauchte Martinsche gestielte Pessar angegeben, und in einer großen Anzahl von Fällen mit sehr gutem Erfolg angewandt. Ja, der Erfolg ist, wie meine oben erwähnten Fälle zeigten, zu gut, so daß indolente Frauen gar keinen Grund hatten, das so vortrefflich funktionierende Pessar wechseln zu lassen. Indes sind damit die Nachteile gekennzeichnet: liegt das Pessar längere Zeit, so ist auch hier die irritative Wirkung auf die Schleimhaut mit „Einwachsen" des Bügels zu befürchten und, wie ich bewiesen habe, auch recht oft schon vorgekommen. Ich erkenne die Vorteile dieses Pessars vollkommen an: kleine Nummern, 6—7, haben große, ja die größten von anderen Aerzten mit viel größeren Ringen vergeblich behandelten Prolapse so vortrefflich zurückgehalten, daß die Patientinnen selbst über den Erfolg keine Worte zu finden wußten; erwähnen will ich noch, daß ich, seit ich Löhleins Pessar kenne, einen irreponiblen Prolaps demnach gar nicht mehr gesehen habe. Es wäre pietätlos, wenn ich gerade als Schüler Löhleins sein Pessar nun vollständig verwerfen wollte. Hofmeier hat es kürzlich wieder empfohlen — ich möchte aber nach den von mir mitgeteilten Erfahrungen nicht verschweigen, daß es zu eitrigem Ausfluß, ja zu Dekubitalgeschwüren wie zu Verwachsungen Anlaß geben kann und daß, wenn man es anwendet, man die strengsten Verhaltungsmaßregeln gibt, also alle 2 Monate es wechseln zu lassen, und wenn man es, wie ich in mehreren Fällen es tat, später durch ein Schatz-Pessar ersetzt. Jedenfalls halte auch ich vorübergehend bei sehr großen, scheinbar irreponiblen Prolapsen zunächst einen Versuch mit Löhleins Pessar für berechtigt, rate aber, später zu einem anderen, besonders Schatz-Prochownik, überzugehen.[1]) Bei Rectocele habe ich allerdings auch dieses, wie das Schatzsche Pessar versagen sehen, was sich ja aus der anatomischen Beschaffenheit der Rectocele zur Genüge erklärt.

Die anderen, oben erwähnten Pessare teilen die Vorteile und Nachteile des Löhleinschen Pessars. Neuerdings wird das Mengesche Pessar besonders empfohlen. Daß es auch mit der Keule die hintere Scheidenwand usurieren kann, hat Hildebrandt an einem Falle ja bewiesen. Ich selbst habe mit diesem, wie den anderen, ähnlich gebauten keine Erfahrung und will an dieser Stelle weder pro noch contra sprechen, meines Erachtens gilt für sie das gleiche, was ich bezüglich des Löhleinschen Pessars sagte.

Nicht unerwähnt aber möchte ich lassen, daß auffallenderweise gerade diese Pessarien

[1]) Ich möchte dabei nicht unerwähnt lassen, daß es mir in mehreren Fällen gelungen ist, von dem Schatz-Pessar allmählich mit positivem Erfolg wieder zu dem einfachen Bow-Pessar (s. o.) überzugehen; darin sehe ich einen großen Vorteil, da diese sozusagen gar keine krankhafte Sekretion verursachen. Voraussetzung ist natürlich, daß der Muskelapparat (Levator ani u. a.) noch funktioniert.

vielen Aerzten gar nicht bekannt sind, wie ich in der konsultativen Praxis erfuhr. Die Anwendung ist so außerordentlich einfach und, was mir als das wichtigste erscheint, die Wirkung trotz der Kleinheit des Ringes so vortrefflich, daß ich aus diesem Grunde alle derartigen Ringe hier aufgezählt habe.

Damit wäre so ziemlich die Zahl der in Anwendung kommenden Pessarien erschöpft — ich habe ausdrücklich den Mayerschen Ring und ähnliche nicht erwähnt, da, wie ich unten zeigen werde, er für solche großen Inversionen meiner Ansicht nach ganz verkehrt ist.

Wenn ich noch mit einem Worte die ganz verzweifelten irreponiblen Prolapse erwähne, so möchte ich vorerst feststellen, daß solche selten sind (jedenfalls habe ich nur einen einzigen Fall, d. i. den oben erwähnten Fall von Prolaps mit Karzinom der Scheide bei einer Greisin) und wohl nur durch einen Hysterophor zurückgehalten werden können. Dafür sind auch verschiedene Modelle angegeben, Zweifel empfiehlt das Breslausche, andere empfehlen das Scanzonische Modell. Statt dieser Bandagen behelfen sich nicht selten Frauen mit einer T-Binde und halten mittels eines in Alaun- oder Tanninlösung (nach Fritsch auch 10%ige Alaunglyzerinlösung) getränkten Tampons den Prolaps gut zurück.

Ich komme hiermit zum Schlusse zu denjenigen Pessarien, welche heutzutage gar nicht mehr im Gebrauch, und durchaus verwerflich sind:

1. der Mayersche Ring; 2. Zwanck-Schillings Flügelpessar; 3. Breiskys Eipessar.

Der Mayersche Ring:

Mancher Leser wird sich wohl wundern, daß ich den bei so vielen Aerzten so beliebten Mayerschen Ring vollständig verwerfe — doch gestehe ich offen, daß ich ihn aus rein anatomischen Gründen für verkehrt halte; ich schließe mich darin dem an, was Sänger, Küstner, Fränkel u. a. schon früher darüber geäußert haben. Daß der Weichgummiring nicht mehr gebraucht werden darf, ist oben schon erörtert. Aber auch der Hartkautschukring, der breite, wie der dünne mit zentraler Oeffnung, erscheint mir unzweckmäßig und schädlich, da er als Ring κατ' ἐξοχήν die Scheide in querer Richtung zu sehr erweitert; die Elastizität der Scheidenwandung leidet dadurch Not. Die Folge davon ist, daß, wenn man den Ring entfernt, der Vorfall größer als zuvor wieder zutage tritt und hat man, wie so häufig schon von vornherein eine relativ große Nummer genommen, so muß man jetzt zu einer noch größeren greifen; dazu kommt, daß dieser Ring der Form des Scheidenlumens gar nicht entspricht. Durch den Ring wird der Vorfall, der anfangs zwar gut zurückgehalten wurde, nur noch vergrößert. Ganz besonders verwerflich ist der runde Zelluloid- oder dünne kreisrunde Hartgummiring, der sich in die Schleimhaut eingraben kann. Ich halte aus physiologischen und anatomischen Gründen daher den früher vielbeliebten Mayerschen Ring für junge wie für alte Frauen für verwerflich und gestehe offen, selbst niemals einen solchen eingelegt zu haben. Bei leichten Fällen kommt man mit Hodge und Bow aus, bei schweren Fällen leistet das viel kleinere Schatz-Pessar oder ein kleiner Löhlein-Ring erheblich bessere Dienste, ohne die Elastizität der Scheidenwandungen zu schädigen.

Selbstverständlich ist der in der Form dem Mayerschen Ring ähnliche runde, mit Lacküberzug versehene monströse Ring, der mit Werg oder Holz ausgefüllt ist, ein wahrer Brutkasten für Keime aller Art und ganz und gar verwerflich. Solche Monstra gehören zur Rüstkammer der „Gynaecologia crudelis“, wie sich Sänger ausdrückte.

Vielleicht erscheint das Breiskysche ovale solide Pessar auf den ersten Anschein hin zweckmäßiger und ungefährlicher. Doch sind auch hier nur kleinere Nummern zu gebrauchen, größere können sich so einkeilen, daß ihre Entfernung, wie mehrfach schon hervorgehoben wurde, einer schweren Zangenoperation gleich zu setzen ist. Ich sah diesen Ring nur ein einziges Mal in der Praxis.

Im Gegensatz zu diesen Ringen muß die Anwendung des Zwanck-Schillingschen Flügelpessars nach den bisher vorliegenden Erfahrungen geradezu als „fahrlässig“ im Sinne des Gesetzes bezeichnet werden. Obwohl dies jedem Arzte bewußt sein sollte, sieht man immer wieder die allerschlimmsten Folgezustände durch dieses gefährliche Instrument. Zwar ist die Einführung des in den Flügeln zusammengeschraubten Pessars so einfach, daß sie — was leider auch hier und da der Fall — durch Hebammen oder Kurpfuscher geschehen kann — hat aber das Pessar eine Zeitlang gehalten, so verursacht es seitlich oder gar vorne so tiefe Dekubitalgeschwüre, daß Fistelbildungen die Folge sind. Hofmeier hat über eine Reihe der schwersten Fistelbildungen, Blasenscheiden- und auch Ureterscheidenfisteln, be-

richtet. Ich halte die Anwendung dieses Pessars für eine grobe Fahrlässigkeit.

Noch einen Rat möchte ich bei dieser Gelegenheit geben, nämlich gerade bei diesen Pessarien, die, wie ich sagte, mitunter auch von Kurpfuschern eingelegt würden, falls sie längere Zeit gelegen haben, einen genauen Untersuchungsbefund zu erheben, und ehe man das Pessar entfernt, auf etwaige Fistelbildung, also Urin- oder Stuhlabsonderung durch die Scheide zu achten. Mitunter wird der Arzt, welcher die Patientin von diesem Pessar befreit, beschuldigt, durch die Entfernung die Verletzung, d. i. die Fistel bewirkt zu haben. Also sehe man sich vor!

Wenn ich oben sagte, daß manche Frauen statt eines Ringes sich einen mit adstringierender Lösung getränkten Tampon einlegen und durch eine T-Binde den Prolaps leidlich zurückhalten, so mag gegen diese Manipulation im Einzelfalle einmal nichts gesagt sein. Ganz und gar aber muß der Unfug bekämpft werden, daß Frauen sich ein Pessar, das ihnen der Arzt gegeben hat, abends selbst herausnehmen und morgens wieder einsetzen — denn erstens ist die Patientin, selbst im Liegen, nicht imstande das Pessar so zu legen, wie es liegen muß, zweitens können durch solches Manipulieren mit undesinfizierter Hand natürlich Infektionen schwerster Art zustande kommen. Ebenso möchte ich ganz energisch gegen den Rat Front gemacht wissen, daß der Arzt etwa aus Bequemlichkeit die Hebamme beauftragt, den Ring zu wechseln. Hebammen haben ein für allemal mit Gynäkologie nichts zu tun, werden dadurch nur zu Kurpfuscherinnen.

Wenn ich hiermit die Grundsätze der Pessarbehandlung in der Praxis auf Grund langjähriger von mir gemachten Erfahrungen hier skizziert habe, so glaube ich gezeigt zu haben, daß

1. prinzipiell jungen wie alten Frauen in erster Linie eine Prolapsoperation, sei sie eine einfache oder komplizierte, angeraten werden muß;

2. die Pessarbehandlung bei Prolapsen stets ein notdürftiger Behelf ist;

3. daß die symptomatische Therapie leider aber nicht ganz entbehrt werden kann, daß sie aber, wenn eingeleitet, besondere Sorgfalt erfordert;

4. daß das Armamentarium an Ringen jetzt äußerst vereinfacht ist: für kleine Hartgummi-Prolapse Hodge- oder Bow-Pessar, für größere Schatz-Prochownik- oder Löhlein-Bügelpessar — daß dabei aber fast alle Weichgummipessarien wie die zu großen monströsen nicht mehr in Betracht kommen.

Ich hoffe, daß, wenn die Vorsichtsmaßregeln bei der Behandlung der Prolapse vermittelst Pessarien beachtet und die richtige Auswahl des Ringes bei geeignetem Material getroffen wird, auch die geschilderten Folgezustände seltener zur Beobachtung kommen und die, von seiten der operativen Richtung, gänzlich in den Hintergrund gedrängte, in der Allgemeinpraxis aber leider noch nicht gänzlich entbehrliche Pessarbehandlung in ihren bescheidenen Grenzen auch ihr Gutes leisten kann, wiewohl sie hinter der, die natürlichen Verhältnisse wiederherstellenden operativen Behandlung weitaus zurücksteht.

Bücherbesprechung.

Prof. H. Leo (Bonn). Die Salzsäuretherapie auf theoretischer und praktischer Grundlage. Berlin 1908. August Hirschwald. Preis M. 3,20.

In einer längeren zusammenfassenden Arbeit bespricht Leo den heutigen Stand der Anwendung der Salzsäure, insbesondere für die Erkrankung des Magen- und Darmtraktus. Die Wichtigkeit dieses Gegenstandes gerade für die ärztliche Praxis mag eine ausführliche Inhaltsangabe rechtfertigen. In einer historischen Einleitung bespricht Leo die Versuche von Spallanzani und Beaumont, darnach von Kußmaul und Leube. Zuverlässige Auskunft über die quantitativen Verhältnisse des Magensaftes war erst durch die Pawlowsche Methode möglich, der an Hunden nach Anlegung von Fisteln die Absonderung und die Eigenschaft des Magensaftes genau studierte. In letzter Zeit haben verschiedene Autoren die Pawlowschen Versuche am Menschen nachgeahmt; es handelte sich um gastrostomierte Patienten (bei Stenose oder Durchtrennung des Oesophagus); die Beobachtungen von Pawlow wurden zum größten Teile bestätigt.

Die Verdauungskraft des menschlichen Magensekretes beruht auf seinem Gehalt an Salzsäure und Pepsin. Je nach der Beschaffenheit der aufgenommenen Nahrung ändert sich dieselbe, sie ist am stärksten nach Brot — Brotsaft —, erheblich geringer nach Fleisch — Fleischsaft — und am schwächsten nach Milch — Milchsaft.

Nach Grützner, Prym und Sick wird

von verschiedenen Regionen der Magenschleimhaut verschiedener Saft abgeschieden, so z. B. sondert das Pylorussekret kaum Salzsäure, dagegen Pepsin und Lab ab, wenn auch in geringerem Grade als das des Fundus.

Unter den pathologischen Verhältnissen des Magens kommt nur die Hyperazidität als Kontraindikation für die Salzsäuretherapie in Betracht. Sie kommt als rein funktionelle Störung oder gewöhnlich in Verbindung mit Ulcus ventriculi vor. Rein funktionell kann gleichfalls die Hyperazidität sein, wenngleich sie auch meistenteils bei organischen Affektionen wie fieberhaften Erkrankungen, Lungentuberkulose, Herzerkrankungen und parenchymatöser Nephritis vorkommt. Ihre klinischen Symptome sind nicht charakteristisch, Aufstoßen, Appetitlosigkeit, öfter Erbrechen, Uebelkeit, Diarrhoen (gastrogene nach A. Schmidt) können auftreten. Von der Anchlorhydrie oder auch Achylia gastrica, die gewöhnlich auf Anadenie der Magenschleimhaut beruht, ist noch nicht nachgewiesen, ob sie sich auch rein funktionell zeigen kann. Ihre Symptome sind gleichfalls uncharakteristisch, öfter fehlen dieselben vollständig, dann treten sie stark auf, wie Uebelkeit, Aufstoßen, Magendrücken, Störung der Darmtätigkeit, bei einigen sind Diarrhoen, bei anderen starke Verstopfungen vorherrschend.

Die Wirkung der Salzsäure allein auf die Nahrung, insbesondere auf die Eiweißkörper ist nicht erheblich. Es können wohl leicht lösliche wie Fibrin durch dieselbe gelöst werden, jedoch findet keine tiefgreifende Spaltung derselben statt, dagegen zugleich bei Anwesenheit von Pepsin. Fette werden durch Pepsinsalzsäure indirekt beeinflußt, indem die Zellenmembranen des Fettgewebes aufgelöst werden, und so das Fett den Verdauungssäften zugänglich wird. Von Kohlehydraten werden Stärke und einfache Zuckerarten nicht verändert. Ferner hat die Salzsäure eine hemmende Wirkung auf die Eröffnung des Pylorus und zwar durch Einwirkung auf die Schleimhaut des Duodenums; sie bildet daher ein wichtiges Regulativ für den ungestörten Ablauf der Verdauungsvorgänge im Magen. Auch wirkt sie appetitanregend, fördert die Sekretion des Pankreassaftes und der Galle, da ja nach den Untersuchungen von Bayliss und Starling Pankreassaft und Galle durch denselben Mechanismus zur Sekretion angeregt werden. Wichtig ist es, die Salzsäure vor den Mahlzeiten zu geben, da man dann auch bei kleinsten Dosen eine Wirkung auf die Magenschleimhaut erwarten kann; will man eine Wirkung auf den Mageninhalt erzielen, so ist es am besten, sie während des Essens oder kurz nach demselben nehmen zu lassen; zur Eiweißverdauung muß man stets Pepsin zugleich verordnen. Bei nicht genügender Verdünnung der offizinellen Acid. hydrochlor. dilut. (12,5%) kann leicht eine Schädigung der Zähne und eine Reizung der Schleimhaut des Rachens und Mundes eintreten, auch erzeugt dieselbe bei nüchternem Magen Brennen, bei längerer Anwendung nüchtern eine Schädigung der Darmschleimhaut. Salzsäure soll nie in Pillenform verordnet werden, da man dann keine Garantie hat, daß dieselben sich bereits im Magen auflösen; tun sie dies erst im Darm, so kann eine Schädigung der Darmschleimhaut die Folge sein. Auch soll man kein Korrigens wegen der reinen Wirkung zusetzen, es empfiehlt sich dieselbe in Tee zu nehmen. Gleichsam als Ersatz für Salzsäure und Pepsin hat Pawlow die Gastérine einzuführen versucht, dieselbe stellt den reinen Magensaft von Hunden dar, denen eine Magenfistel und vollständige Trennung der Mund- und Magenhöhle angelegt wurden. Zahlreiche Versuche haben die Brauchbarkeit desselben ergeben, wegen ihres hohen Preises hat sie jedoch keinen praktischen Wert. Auch die Versuche Rosenbergs, menschlichen Magensaft von einem Patienten mit Gastrosukkorrhoe anzuwenden, scheiterten. Dagegen empfiehlt Leo sehr die Anwendung des Azidolbetainchlorhydrats, das in wäßriger Lösung in Betain und Salzsäure zerfällt. Er stellte klinische Versuche beim Menschen an und fand, daß das in den Handel gebrachte Gemisch von Azidol und Pepsin außerordentlich kräftig proteolytisch wirkt; vor der Salzsäure zeichnet es sich durch angenehmen Geschmack und Fehlen jeglicher Nebenwirkung, selbst bei längerem Gebrauche aus. Reine Azidolpräparate haben denselben geringen Nutzen wie Salzsäure allein. Dagegen haben sich stets Azidolpepsinpräparate wirksam erwiesen, besonders Stärke I:

0,4 Azidol = 4 Tropfen offiz. HCl
0,1 Pepsin

während Stärke II:

0,05 Azidol
0,2 Pepsin
0,25 Sacch. lactis

selbst für Säuglinge zu schwach ist.

Man kann dieselben gleichfalls mit Tee nehmen, muß aber dabei beachten, daß

derselbe nicht wärmer wie Körpertemperatur ist, da schon bei 40° das Pepsin zerstört wird.

Darf man aus ökonomischen Rücksichten kein Azidol geben, so empfiehlt Leo für Erwachsene:

Rp. *Acid. muriat.*
Peps. sicc. . . . . *aa. 10,0*
Aq. dest. . . . . *ad 50,0*

M. Ds. Zu jeder Mahlzeit 1/2—1 Teelöffel auf ein Wasserglas Tee durch ein Rohr zu nehmen.

für Kinder:

Rp. *Acid. muriat.*
Pepsin. sicc. . . . . *aa. 2,0*
Aq. dest. . . . . . *ad 50,0.*

M. Ds. 1/2—1 Teelöffel zu jeder Mahlzeit zu nehmen.

Aus den angeführten Krankengeschichten zeigt sich bei Anwendung des Azidolpepsingemisches eine vollständige Besserung des Allgemeinbefindens, Verschwinden der Uebelkeit, des Aufstoßens, der Magenschmerzen, besonders bei Gastritis chron. und Achylia gastrica, dagegen kein Verschwinden der Stuhlverstopfung, dieselbe muß besonders behandelt werden.

Bei akuter und subakuter Gastritis mit gastrogener Diarrhoe der Kinder hat Leo glänzende Erfolge bei dieser Behandlung erzielt. Auch bei Icterus catarrhalis, der mit einem Magenkatarrh — Subazidität — einherzugehen pflegt, wandte er Pepsinsalzsäure oder Azidolpepsin an und sah den Ikterus verhältnismäßig schnell verschwinden; auch schlägt er vor bei Pancreatitis chronica es zu versuchen. Auch bei einigen Fällen von Pruritus hat Leo gute Erfolge durch Azidolpepsinpräparate erzielt, während Azidol allein keine Wirkung ausübte. Eugen Solms (Berlin).

Referate.

In einem Vortrag: „Zur Pathologie und Behandlung des **Asthma bronchiale**" berichtet Ad. Strümpell (Breslau) über sehr gute, ja oft überraschend günstige Heilerfolge, die er durch die Behandlung des Bronchialasthmas mit elektrischen **Glühlichtbädern** erzielt hat. Im eigentlichen akuten Asthmaanfall wendet er das Glühlichtbad nicht an; erst wenn der Anfall vorüber oder wenigstens die quälendste Dyspnoe überwunden ist, geht er zur Anwendung der Glühlichtbäder über. In schweren Fällen, bei schwächlichen und ängstlichen Kranken, läßt er mit örtlichen Bestrahlungen der Brust beginnen, wobei die Kranken bequem im Bette liegen bleiben können; die dazu nötigen Apparate mit zirka 8—10 Glühlichtlampen können leicht an jede elektrische Leitung angeschlossen werden. In den meisten Fällen aber kann gleich mit der allgemeinen Bestrahlung begonnen werden, wobei der Kranke im großen Glühlichtschwitz-Kasten (mit 40 Glühlichtlampen) sitzt. Der Kopf wird stets mit einer Kühlkappe, die Herzgegend mit einem Kühlschlauch bedeckt. Strümpell empfiehlt, vorsichtig mit kurz dauernden Bädern von 5—6 Minuten Dauer anzufangen und allmählich auf 10—12 Minuten Bestrahlungsdauer, schließlich auf 15—20 Minuten zu steigen. Gewöhnlich tritt nach 2—3 Minuten Bestrahlung eine enorme Schweißproduktion ein, unter lebhafter Rötung der Haut, wobei die Kranken jedoch nach Strümpells Erfahrungen zumeist ein durchaus angenehmes allgemeines Wohlgefühl haben. Nach Beendigung des Lichtbades kommen die Kranken sofort in ein warmes Wasserbad zur Reinigung der Haut vom Schweiß und legen sich dann für zirka 2 Stunden ins Bett, um sich allmählich abzukühlen. Diese Prozedur kann meist täglich wiederholt werden. — Die günstige Wirkung zeigte sich bei Strümpells Fällen in der Regel schon nach 4—5 Bädern, zuweilen noch früher; in hartnäckigeren Fällen wurde erst nach längerer Zeit ein voller Erfolg erzielt; ein vollständiges Versagen der Behandlung beobachtete Strümpell nur in einem unter 12 Fällen. Die Gesamtdauer der Behandlung betrug im Durchschnitt etwa 4—6 Wochen. — Neben der Glühlichtbehandlung konnte Strümpell von der Anwendung anderer Mittel meist völlig absehen. Nur die Jodpräparate, und zwar meist Jodnatrium, wandte er in besonders hartnäckigen Fällen neben der Bestrahlung noch häufig an und er gibt an, mit dieser Kombination zuweilen noch Erfolg erzielt zu haben, wo die beiden Mittel einzeln ihre volle Wirkung versagten. F. Klemperer.

(Med. Klinik 1908 Nr. 1.)

Das **Bergabsteigen** als besondere Kur will Dr. J. Benderski (Kiew) betrieben wissen. Er stellt auch eine recht beträchtliche Anzahl von Kontraindikationen auf, wo das Absteigen nicht oder nur mit größter Vorsicht unter der Kontrolle des Arztes! ausgeführt werden darf. Die reine Absteigekur wird nun folgendermaßen betrieben. „Hier sind Kontraindikationen seitens der Brustorgane zum Steigen vor-

handen, dazu muß (muß?!) man auf die Bauchorgane einwirken. Der Kranke fährt mit dem Wagen auf den Berg und geht zu Fuß herunter. Solche Leute fahren, wie es auch üblich ist, mit dem Lift herauf und gehen die Treppe zu Fuß herunter." Manchmal treibt die Sucht nach physikalischer Therapie wirklich sonderbare Blüten.

Hauffe (Ebenhausen).

(Ztschr. f. physik. u. diät. Ther. Nov. 1907.)

Heiße Gelatineklystiere bei **Darmblutungen** wandte Ernst Michaelis auf Veranlassung von Prof. Krönig an, welcher dabei von der Absicht ausging, die Wirkung der heißen Flüssigkeit, die sich bei Uterusblutungen in Form von heißen Spülungen bekanntlich sehr bewährt hat, mit der blutstillenden Wirkung der Gelatine zu kombinieren. Die Eingießungen der meist 5%igen Gelatinelösung von einer Temperatur von 48—50° C wurden bei (durch Hochstellen des Bettendes) erhöhtem Gesäß in einer Menge von 250—300—500 ccm, selten bis 1 Liter, 2—4 mal täglich mittels Irrigators gemacht, wobei auf ein möglichst langsames Einlaufen unter niedrigem Druck geachtet wurde, da bei schnellerem Eingießen sich einige Male Stuhldrang bemerkbar machte. Der Erfolg bei 12 Fällen von Blutungen aus Typhusgeschwüren war hinsichtlich der Beeinflussung der Blutung ein guter; in jedem Falle kam die Blutung durch die Gelatinetherapie zum Stillstand. Da 7 von den Fällen — nicht an der Blutung, sondern an anderweitigen schweren Komplikationen — starben, war Gelegenheit gegeben, die volle Unschädlichkeit der heißen Gelatineklystiere für den Darm anatomisch festzustellen. Die von Krönig angewandte Art der Gelatineapplikation, bei welcher auch die Sorge wegen der schwierigen Sterilisierung fortfällt, verdient deshalb weiter versucht zu werden.

F. Klemperer.

(Med. Klinik 1908, Nr. 2.)

L. Mohr veröffentlicht Untersuchungen über den **Diabetes melitus**, die sich auf Beobachtungen an pankreaslosen Hunden und diabetischen Kranken beziehen, gewonnen teils am Respirationsapparate nach Reignault-Reiset, teils mit der Methode von Zuntz-Geppert. Neben wichtigen Einzelheiten, die die Fülle des schon vorliegenden Tatsachenmaterials in der Lehre des Diabetes melitus ergänzen und mehren, zieht Mohr aus seinen Resultaten gewisse Schlüsse, die allein schon deshalb eine Besprechung fordern, weil sie vielleicht dazu führen werden, eine Umgestaltung der herrschenden Diabetestheorien herbeizuführen.

Zunächst findet Mohr, und das in Uebereinstimmung mit anderen Arbeiten der jüngsten Zeit, daß der Ausfall der Bauchspeicheldrüse den Eiweißstoffwechsel direkt beeinträchtigt. Es ist überhaupt die Sauerstoffzehrung erhöht, ja auch die gesamte Wärmeproduktion ist größer.

Neben dem Eiweiß schmilzt der pankreaslose Hund auch Fett in vermehrter Menge aus seinem Körper ab. Die starke Abmagerung des pankreaslosen Hundes beruht somit nicht nur auf einer geringeren Ausnützung der Nahrung infolge mangelhafter Fett- und Eiweißverdauung, sondern auf einer durch den Ausfall des Pankreas im Körper gesetzten Störung in der gesamten Ernährung.

Auch bei einem 11jährigen Knaben, der an schwerem Diabetes litt, findet Mohr einen erhöhten Gaswechsel; es liegt am nächsten, diesen Befund als analog dem beim pankreaslosen Hunde anzusehen, ohne übrigens die Analogie so weit zu treiben, daß man gerade für den schweren Diabetes mit pathologisch anatomischen Veränderungen an der Bauchspeicheldrüse zu rechnen hätte; es sei immer wieder betont, daß absolut keine Kongruenz zwischen einer fehlenden oder einer schweren anatomischen Läsion am Pankreas einerseits und einem leichten oder schweren Diabetes andererseits besteht. Ja, wir lernen noch weiter, daß die Klassifikation des Diabetes in leichte, mittelschwere und schwere Fälle auf viel tiefer liegenden Verschiedenheiten beruht, als auf der Stärke der Glykosurie. Die schon von Bouchard aufgestellte Form des Diabète maigre gewinnt in diesem Zusammenhang eine Bedeutung, die das Wesen der Dinge trifft. Die Erhöhung der Wärmebildung, die zur Abmagerung führen muß, vielleicht ganz analog wie beim Morbus Basedow, ist ein äußerst bedeutsames Moment, welches anscheinend noch mehr als Stärke und Hartnäckigkeit der Glykosurie, Azidosis und andere klinische Erscheinungen im Verlauf der Zuckerkrankheit die schwere Form des Diabetes von den leichten unterscheidet. Es könnte der Nachweis des erhöhten Gaswechsels geradezu ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal in pathogenetischer Beziehung werden.

Aus einem zweiten Grunde ferner erscheint es geboten, die Glykosurie nur mit aller Vorsicht als Maßstab für den Diabetes zu verwenden. Mohr macht die sehr bedeutsame Beobachtung, daß einer

seiner pankreaslosen Hunde zwar keinen Zucker ausscheidet, daß aber der Gehalt des Blutzuckers um mehr als das dreifache gesteigert ist, also können unter Umständen erhebliche Zuckermengen retiniert werden, und manches experimentelle Ergebnis bedarf der Nachprüfung in dem Sinne, daß neben der ausgeschiedenen Zuckermenge das Niveau des Blutzuckers festgestellt werde. Vielleicht finden dann auch sich widersprechende Befunde eine Erklärung, wie sie in Bezug auf den Einfluß der Temperatur auf die Zuckerausscheidung beim Diabetes publiziert worden sind. Mohr findet nämlich einen gesetzmäßigen Einfluß der Außentemperatur auf die Zuckerausscheidung, wie ihn Lüthje gefunden hat, nicht. Und nun zuletzt das bemerkenswerteste Resultat: Beobachtet man nach reiner Eiweißfütterung die Kurve der CO_2-Ausscheidung und die des respiratorischen Quotienten, so findet sich beim pankreasdiabetischen Hunde wie beim schweren Diabetiker ein Abweichen von der Norm, aus dem man zwar schließen kann, daß auch beim schwersten Diabetes die Fähigkeit noch besteht Zucker zu verbrennen, der in diesem Falle wohl sicher aus dem Eiweiß stammt, aber, und das ist das wesentlichste, die Verbrennung des N-freien Komplexes im Eiweiß (des Kohlehydratanteils nach Rubner) findet später statt wie beim Gesunden, sie kommt langsamer in Gang. Die Verbrennung des Kohlehydratmoleküls ist somit beim Diabetiker vielleicht überhaupt verlangsamt. Unwillkürlich fällt einem jenes von Bouchard geprägte Wort ein, welches so viel Unheil in den Lehren vom Stoffwechsel angerichtet hat, daß es ganz in Mißkredit gekommen ist, jenes: „Ralentissement de la nutrition". Sollte moderne Forschung von neuem jenem Begriffe Wert geben? Es scheint heute für den Nukleinstoffwechsel der Gicht die Herabsetzung bezgl. Verlangsamung erwiesen. Mohr spricht das Analoge für den Kohlehydratabbau des Diabetikers aus.

G. v. Bergmann (Berlin).

(Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie Bd. IV, H. 3.)

Der Aufschwung, den in den letzten Jahren die physiologisch-chemische Forschung genommen hat, ist auch der Lehre vom **Diabetes** zugute gekommen. Unter den neueren Arbeiten verdienen namentlich die Untersuchungen von J. Baer und L. Blum über die Einwirkung chemischer Substanzen auf die Zuckerausscheidung und die **Azidose** hervorgehoben zu werden. In ihrer ersten Mitteilung (vgl. Referat im vorigen Jahrgang S. 364) hatten die Verfasser gezeigt, daß subkutane Injektion von neutralem glutarsauren Natron bei hungernden Hunden mit schwerem Phlorizindiabetes starkes Absinken oder völliges Verschwinden der Glykosurie und der Azidose bei gleichzeitiger starker Verminderung der Stickstoffausscheidung hervorruft. Je schwerer der Diabetes war, um so deutlicher trat die Wirkung hervor. Sie fehlte bei leichten Glykosurien ohne Azidose, falls die Versuche nicht an glykogenfreien Tieren angestellt wurden. Anscheinend verhindert die Glutarsäure die Entstehung von Zucker aus nichtkohlehydrathaltigem Material. Die neuerdings von Baer und Blum mitgeteilten Resultate bieten zwar vorläufig noch keine Handhaben für die Praxis, sie vertiefen aber das wissenschaftliche Verständnis der früher beobachteten Phänomene. Die Fortsetzung der Versuche, die sich der Untersuchung der chemischen Analogen der Glutarsäure zuwandte, ergab, daß die Adipinsäure, die Pimelinsäure und die Korksäure ähnlich wie die Glutarsäure wirken, während die Azelainsäure und die Sebazinsäure nur auf die Azidose Einfluß haben. Die Glutarsäure wurde an Stärke der Wirkung von den anderen Substanzen nicht erreicht. Wahrscheinlich ist sie wirksamer, weil sie besser verbrennt, während die anderen Säuren zum großen Teil wieder ausgeschieden werden. — Im Anschluß hieran sei eine neue Arbeit von E. Friedmann über die Entstehung der **Azetessigsäure** referiert. Friedmann benutzt die Methode der Leberdurchblutung. Die Durchblutung von Organen ist ein Verfahren, dem wir erhebliche Aufschlüsse über den normalen Stoffwechsel verdanken. Embden hat es besonders für die Pathologie verwertet und die Bildung des Azetons und der Azetessigsäure damit studiert. Friedmann zeigt nun, daß bei der Durchblutung der Leber aus Azetaldehyd Azetessigsäure gebildet wird. Das ist physiologisch wichtig, weil Azetaldehyd neben anderen Ursprungsquellen auch leicht als Zwischenprodukt bei dem Abbau des Zuckers im Organismus aufgefaßt werden kann. Martin Jacoby.

(Höfmeisters Beitr. Bd. XI, H. 3—4.)

Unsere Erkenntnis vom Wesen der **Gicht** ist bekanntlich trotz vieler neuerer Arbeit noch immer sehr unvollkommen. Sicher ist, daß im Blut des Gichtkranken auch bei purinfreier Ernährung Harnsäure gelöst ist, aber durchaus unerklärt ist, warum sie nicht durch die Nieren zur Aus-

scheidung gelangt. Hier setzt die bekannte Hypothese von Minkowski ein, welcher eine abnorme Bindung der Harnsäure im Blut des Gichtkranken annimmt, derart, daß die Lösung dieser Bindung nicht in normaler Weise erfolgte. Als die normale Paarung der Harnsäure hat Minkowski nicht das gewöhnlich angenommene Alkalisalz, sondern vielmehr eine Nukleinsäureverbindung angesprochen. — Wenn eine solche Verbindung in der Tat im Blut des Gesunden kreiste, so durfte man erwarten, daß ihr Vorhandensein die Zersetzung der Harnsäure erschweren und also die Ausscheidung unveränderter Harnsäure erleichtern würde. Solche Versuche sind vor mehreren Jahren von Schittenhelm und Bendix angestellt worden, indem sie Kaninchen gleichzeitig nukleinsaures Natron und Harnsäurelösung intravenös injizierten; sie haben aber die quantitativen Verhältnisse so wenig beachtet, daß man ihren Versuchen keine Beweiskraft zusprechen kann. Neuerdings hat Seo im Laboratorium der Greifswalder Klinik unter Leitung von Minkowski selbst wertvolles Material zur Kenntnis der Verbindung von Harnsäure und Nukleinsäure beigebracht. Seo versuchte diese Verbindung darzustellen und es gelang, ihm durch Einwirkung von Kupferchlorid auf das in Natriumacetat gelöste Vereinigungsprodukt von Nukleinsäure und Harnsäure Kupfernukleinurate von gleichmäßiger Zusammensetzung zu erhalten, in welchen augenscheinlich je 1 Molekül Nukleinsäure mit 2 Molekülen Harnsäure verbunden war. Ferner stellte Seo fest, daß aus dieser Verbindung die Harnsäure durch Eiweiß verdrängt wird, so daß es, selbst bei vollkommener Giltigkeit der Minkowskischen Hypothese, erklärlich ist, wenn bei der üblichen Harnsäurebestimmung im Blut durch das Enteiweißen die Harnsäure freigemacht wird. Schließlich hat Seo Versuche mit gleichzeitiger Injektion von Harnsäure und Nukleinsäure an Kaninchen und Hunden angestellt, unter Berücksichtigung der neu ermittelten quantitativen Bindungsverhältnisse, welche Schittenhelm und Bendix außer acht gelassen hatten. Zu diesen Versuchen erwiesen sich Kaninchen als wenig geeignet, da die Nukleinsäure für sie ein schweres, bald tötendes Gift darstellt; immerhin ergaben die Injektionen von Harnsäure mit Nukleinsäure stets beträchtlich größere Harnsäureausscheidungen als bei der getrennten Injektion beider Substanzen zusammengenommen. Viel präziser noch ergab sich dasselbe Resultat in 2 Hundeversuchen, in denen überdies noch die Menge des ausgeschiedenen Allantoin bestimmt wurde. Diese Substanz stellt bei Hunden ein Endprodukt des Nukleinstoffwechsels noch jenseits der Harnsäure dar. Seo fand nun, daß mit der Erhöhung der Harnsäureausscheidung durch Injektion von Nukleinsäure und Harnsäure eine Abnahme der Allantoinausscheidung einherging. Es hatte also den Anschein, daß durch die Bindung an Nukleinsäure die weitere Oxydation der Harnsäure erschwert wurde. Seo selbst betont am Schluß seiner Arbeit, daß er weit entfernt sei, aus seinen Beobachtungen Schlüsse auf die Bedeutung der Nukleinsäure-Harnsäureverbindung für die verwickelten Beziehungen im menschlichen Organismus zu ziehen. Indessen bringen diese Untersuchungen doch zweifellos Stützen für Minkowskis wohldurchdachte Hypothese, die sicherlich ihren heuristischen Wert für die Gichtforschung in der nächsten Zukunft noch oft bewähren wird.

G. Klemperer.

In letzter Zeit sind mehrfach Untersuchungen über **Glyoxylsäure**, ein Aldehyd der Oxalsäure, veröffentlicht worden. Angeblich war es gelungen, diese Substanz im Urin nachzuweisen und man hoffte von diesem Nachweis eine Bereicherung unserer Kenntnisse über die Oxalsäure. In einer eben erschienenen Arbeit zeigt jedoch Granström, daß die bisherigen Arbeiten wegen methodischer Mängel unbrauchbar sind.

Die bisher angewendete Prüfung auf Glyoxylsäure im Harn mit Indollösung und konzentrierter Schwefelsäure ist unzuverlässig, da auch andere Aldehyde mit verschiedenen Indolabkömmlingen ähnliche Farbenreaktionen geben. Die Annahme, daß die Reaktion eine Reaktion des Formaldehyds sei, ist nicht richtig, denn es entstehen bei verschiedenen Aldehyden verschiedene Reaktionsprodukte. Durch einfache Destillation kann Glyoxylsäure aus dem Harn wegen der geringen Mengen nicht erhalten werden. Geeignete Extraktionsmittel sind bis jetzt auch nicht gefunden. Granström gewinnt die Glyoxylsäure durch Fällung mit Bleiacetat, Zerlegen derselben mit Schwefelsäure und Ueberführung in Oxalsäure oder in die Amidoguanidinverbindung. So gelang es ihm noch, zugesetzte 0,2 g Säure in 1000,0 Urin nachzuweisen. Die direkte, von Dakin angegebene Fällung ist weniger empfindlich.

Untersucht wurden 203 verschiedene Harne, dabei fand sich eine schwache positive Reaktion nur bei einem Typhus-

rekonvaleszenten und einem Carc. ventriculi, außerdem bei einem normalen Hund. Jedoch zeigte sich bei dem Typhus- und Hundeharn, daß die Reaktion nicht von Glyoxylsäure herrührte, denn die Substanz wurde nicht von Blei gefällt, der Karzinomharn war nicht genauer untersucht worden.

Demnach bezweifelt Granström, ob überhaupt jemals Glyoxylsäure im normalen und pathologischen Harn auftritt, übereinstimmend mit Eppinger, Schloß und Adler, welche dieselbe nach Verfütterung bei Tieren auch nicht im Harn wiederfanden und daraus schlossen, daß sie sehr schnell im Körper zerstört wird.

H. Umber (Berlin).

(Hofmeisters Beitr. XI., S. 132.)

Als Erkennungsmittel der beginnenden Lungentuberkulose suchte Dr. K. Francke (München) **Kapillarektasien** zu verwerten, welche in der Haut über den Spitzen, sowohl vorn wie hinten, sehr oft zu beobachten sind. Oft sieht man im Verlauf der Erkrankung mit deren zeitweiligen Exazerbationen in vorher gesunder Haut die Gefäßstreifen rasch entstehen und auch allmählich wieder schwinden. Nach Francke handelt es sich um eine Entzündung der Gefäßwände, die zur Atonie und Ektasie führt, die hochroten Streifen entsprechen frisch entzündeten Gefäßen, die breiteren blauroten älteren oder schon abgelaufenen Gefäßwandentzündungen. Bei pleuraler Erkrankung werden die Zirkulationsverhältnisse auch in der darüber gelegenen Haut geändert, es kommt zu Stauungen (sogar zu Oedemen der Haut, z. B. bei tiefer gelegenen Eiterungen. D. Ref.), das ist bekannt, und auch bei Besprechung der Arbeit Schades über die Tiefenwirkung des Prießnitzschen Umschlages von uns erwähnt worden. Wie oft kommen nun Gefäßstreifen bei tuberkulösen Lungenerkrankungen vor? Francke hat an 200 Fällen diese Frage zu beantworten gesucht: Drei Viertel aller Brustleidenden zeigen Gefäßstreifen, und nur ein Viertel ist frei davon. Die Kapillarektasien fehlen dann, wenn die Tuberkulose in der Hauptsache ohne Beteiligung der Pleura costalis verläuft. Wie oft werden über den Lungenspitzen Gefäßstreifen bei anscheinend gesunden Menschen beobachtet? Unter 150 waren es 41, also etwa ein Viertel. Diese Zahl ist verhältnismäßig groß und spricht scheinbar gegen die diagnostische Verwertbarkeit, erklärt sich aber nach des Autors Meinung dadurch, daß, wie auch Naegeli an Sektionen beobachtet hat, viele Menschen, ohne es zu wissen, früher mal eine Tuberkulose durchgemacht haben, die aber latent geblieben und dann ausgeheilt ist, so daß also fast jeder Erwachsene einmal tuberkulös war. Francke will daher die „Streifenschau" als diagnostische Methode zur Erkennung der Lungentuberkulose angewendet wissen. In den Beobachtungen und Schlüssen Franckes liegt zweifellos ein richtiger Kern. Solche Kapillarektasien, „Gefäßkränze" benannt, sind schon 1887 von Schweninger beschrieben worden, gleichzeitig mit Sahli. Schweninger machte von Anfang an auf ihre diagnostische Verwertbarkeit aufmerksam, als Zeichen lokaler Zirkulationsstörung, die von irgend einem Herd in der Tiefe gesetzt wird. Durch die Arbeiten von Thassilo Schmidt, Lewandowski und die unsrigen ist stets versucht worden, dieses diagnostische Hilfsmittel zu verwerten. Diese Gefäßkränze finden sich, wie auch Francke bemerkt, außer an den schon erwähnten Hautstellen am Rippenbogen, am Kreuz und an den Beinen, aber fast immer nur an diesen Stellen. Mackenzie, dem diese Erscheinung ebenfalls aufgefallen ist, sucht die Oertlichkeit des Auftretens zu erklären: (Lehre vom Puls, Joh. Alt, 1904) als Stellen, wo die Kapillargebiete verschieden gerichteter Hautgefäße aneinander grenzen und so leicht Störungen in Erscheinung treten können.

Im Lichterfelder Krankenhaus sind stets die „Gefäßkränze" als diagnostisches Hilfsmittel herangezogen worden, als erste sichtbar gewordene Zeichen beginnender Zirkulationsstörungen in der Tiefe, neben anderen: leichter Zyanose, Schmerzhaftigkeit begrenzter Hautstellen, schon ehe andere, gröbere Zeichen darauf aufmerksam machten! Es ist nicht uninteressant, zu erfahren, daß Francke ebenfalls auf der Versammlung Deutscher Naturforscher Hamburg 1901 die lokale Schmerzhaftigkeit als „Algeoskopie" zur Erkennung von Entzündungsvorgängen im Brustkorb zu verwerten versucht hat.

Der Autor geht aber nach unserer Erfahrung entschieden zu weit darin, wenn er die Gefäßkränze in der Brusthaut als Zeichen beginnender Tuberkulose hinstellt. Sie sind ein Zeichen, daß irgend etwas in der Tiefe los ist; darüber sind auch wir nicht im Zweifel, aber außer Tuberkulose kommt noch eine ganze Reihe anderer pathologischer Zustände dabei in Frage. Schon bei rheumatischen Prozessen der Muskeln können sie nach unserer Erfahrung vorhanden sein. Dadurch

würden sich die oben erwähnten Zahlenverhältnisse viel ungezwungener erklären lassen. Wir können dem Autor nur beipflichten, daß die Gefäßkränze wohl zu beachten sind; als frühzeitig auftretendes Anzeichen einer Störung in der Tiefe, aber von allgemein gültigem Wert, nicht nur bei Tuberkulose. Die an den anderen Stellen des Körpers auftretenden Gefäßkränze zieht der Autor nicht in den Bereich seiner Besprechung, er erwähnt von ihnen jedoch ausdrücklich, daß sie kaum etwas mit Tuberkulose zu tun haben. Wir haben in fast allen unseren Arbeiten auf deren diagnostische Bewertung und auf ihre Beeinflussung bis zum Verschwinden in wenigen Wochen, z. B. durch lokal heiße Bäder als Zeichen gebesserter Zirkulationsverhältnisse, aufmerksam gemacht.

Hauffe (Ebenhausen).

(Münch. med. Woch. 1907, Nr. 46.)

W. R. Schottin (Dresden) empfiehlt die Behandlung des **Keuchhustens** mit Bromdämpfen. Er läßt die Keuchhustenkranken vor- und nachmittags je 2—3 Stunden sich in einem Zimmer aufhalten, in dem geringe Mengen Bromdämpfe ausgetreten sind, und läßt sie auch nachts im Bromdampfzimmer schlafen. Unter dieser Behandlung sah er die Keuchhustenanfälle binnen 5—8 Tagen inbezug auf Heftigkeit und Häufigkeit ungefähr auf die Hälfte sinken und nach 3—4 Wochen völlig, ohne Rückfall, verschwinden. Als zweckmäßiges Präparat zur Entwicklung der Bromdämpfe empfiehlt er das von der Marien-Apotheke zu Dresden hergestellte Bromotussin.

F. K.

(Med. Klinik 1908 Nr. 7.)

Unter der Bezeichnung Blitzbehandlung (Fulguration der **Krebse** bespricht Prof. Czerny (Heidelberg) die von Keating Hart (Marseille) im September 1906 bekannt gegebene Methode der Sidération der Krebse, welche darin besteht, daß möglichst kräftige Blitzfunkenbüschel von einer Metallelektrode durch längere Zeit, 5, 10, ja 40 Minuten lang, auf die Krebse in 2—4 cm Distanz mit häufigem Ortswechsel einfallen, während der Kranke sich in tiefer Narkose befindet. Dann wird die bestrahlte Krebs partie mit dem Messer exstirpiert oder dem scharfen Löffel enukleiert oder abgeschabt und die Wundfläche abermals 10—15 Min. lang fulguriert, um die noch zurückgebliebenen Krebszellennester zu zerstören. Czerny überzeugte sich, daß die Fulguration das Krebsgewebe tatsächlich zerstört, und zwar scheinen die Krebszellen elektiv unter Schonung des Bindegewebsgerüstes zerstört zu werden; indes reicht die Tiefenwirkung nicht weit über einen Zentimeter, wenn man mehr zerstören will, muß man die fulgurierte Oberfläche abschaben und dann von neuem die Fulguration anwenden. Keating Hart, der seine Methode seit fast drei Jahren an zahlreichen Fällen geübt hat, behauptet mit derselben bei Hautkrebsen 95 %, bei Drüsenkrebsen 40—50 %, bei Schleimhautkrebsen 20—25 % Heilungen zu erzielen. Czernys Versuche datieren erst seit ca. 8 Wochen und erstrecken sich auf 35 Patienten, bei denen bisher 50 Fulgurationen gemacht wurden. Abgeschlossene Resultate liegen natürlich noch nicht vor, aber eine günstige Beeinflussung des Karzinoms wurde doch in einer Reihe von Fällen bereits festgestellt und Czerny glaubt, „daß die Fulguration einen Fortschritt in der Krebstherapie bedeutet, der mit Leichtigkeit von allen Röntgeninstituten geübt und damit zahlreichen Kranken nutzbar gemacht werden kann.“ Er faßt das vorläufige Resultat seiner Beobachtungen in folgenden Sätzen zusammen:

Die Blitzbehandlung (Fulguration) eignet sich für oberflächliche, besonders ulzerierte Haut- und Schleimhautkrebse und kann dieselben, indem sie elektiv das erkrankte Gewebe zerstört, schonender beseitigen, als es die blutige Operation vermag. Viele Kranke werden sich leichter zu der Blitzbehandlung als zu einer blutigen Operation entschließen und dadurch früher und vielleicht radikaler vom Krebs befreit werden, als es jetzt der Fall zu sein pflegt. Ob die Heilung durch die Fulguration eine dauerhafte und Rezidive seltener als nach der Messeroperation vorkommen werden, wird man erst nach fünfjähriger Erfahrung sagen können. Die Behandlung der Rezidive dürfte sich mittels der Blitzbehandlung leichter gestalten, als mit dem Messer, wenn sie in Angriff genommen wird, sobald sich die ersten Anzeichen melden.

Gegenüber der Behandlung mit Radium und Röntgenstrahlen hat die Blitzbehandlung den Vorteil der größeren Sicherheit und Schnelligkeit.

Ob die Fulguration auch auf tieferliegende Krebse und Metastasen eine Wirkung ausübt, vermag Czerny noch nicht zu sagen. Vorläufig bleiben alle tieferliegenden Krebse der blutigen Messeroperation vorbehalten.

Bei rezidivierenden Krebsen ist die Blitzbehandlung zur Beseitigung von Schmerzen, Blutungen und Jauchung oft von Nutzen. Ob sie noch Heilungen herbeiführen wird in Fällen, bei denen das Messer nicht mehr

angewendet werden kann, läßt sich vorläufig noch nicht sagen. Es ist wohl möglich, daß sie durch Zerstörung zurückgebliebener Krebskeime auch noch Heilungen herbeiführt, wenn es nur möglich ist, das sichtlich erkrankte Gewebe knapp an der Grenze zu entfernen. Bei weit vorgeschrittener Kachexie, bei Metastasen in inneren Organen (Leber, Lunge, Wirbelsäule usw.) kann die Fulguration durch unvollkommene Zerstörung des Krebsgewebes, vermehrte Wucherung der Krebszellen, Vermehrung der Schmerzen an den fulgurierten Wundrädern, rasche Zunahme der Kachexie durch Resorption des zerfallenden Krebsgewebes auch schaden und den tödlichen Ausgang beschleunigen. F. Klemperer.

(Münch. med. Woch. 1908, Nr. 6.)

Bei der Behandlung von **Lysolvergiftungen** im Hamburger Hafenkrankenhause fiel es H. Feldmann auf, daß zwei Fälle offenbar viel leichter, als es gewöhnlich beobachtet wird, sich erholten, trotzdem die Menge des verschluckten Lysols eine beträchtliche (nämlich 50 resp. 100 g) war, und er stellte fest, daß in diesen beiden Fällen vor der Vergiftung größere Mengen Alkohol genommen worden waren. Er wirft deshalb die Frage auf, ob nicht auch bei Lysolvergiftungen, wie es bei Karbolvergiftung bereits der Fall ist, der Alkohol als Antidot zu empfehlen ist. Natürlich soll das hauptsächlichste Gegenmittel, eine energische Magenspülung, darüber nicht vernachlässigt werden, vielmehr rät Feldmann nur, vor der Spülung, während der Zeit ihrer Vorbereitung, große Mengen Alkohol und auch nach der Magenspülung noch geringere Mengen von Spirituosen, etwa 1—2 Gläschen Kognak, zu geben. F. Klemperer.

(Münch. med. Woch. 1908, Nr. 1.)

Auf der Heidelberger Universitäts-Frauenklinik erprobte R. Th. Jaschke die Stauungshyperämie als ein die **Milchsekretion** beförderndes Mittel, das in vielen Fällen einen eklatanten Erfolg hatte, in keinem gänzlich versagte. Der Erfolg der Saugbehandlung war bei Erstgebärenden meist ein viel auffälligerer als bei Mehrgebärenden. Das Wesen der Stauungswirkung erblickt Jaschke in einer Verstärkung des physiologischen Reizes. Die Indikation zur Saugbehandlung ist gegeben in allen Fällen, in welchen die Milchsekretion nicht zeitgerecht oder zu langsam ansteigend oder überhaupt ungenügend sich einstellt, ferner bei unzureichender Saugkraft des Kindes, bezw. bei „schwergehender" Brust, und bei Schlupf- oder Nabelwarzen. Endlich empfiehlt Jaschke die Stauungsbehandlung als Prophylaktikum gegen Mastitis; in der ganzen Zeit, seitdem diese Behandlung auf der Klinik angewendet wurde, kam nicht ein einziger Fall von Mastitis zur Beobachtung. Die Technik — Instrumentarium und Anlegen der Sauggłocken — ist dieselbe wie bei der Mastitisbehandlung. Die Dauer der Ansaugung wird individuell nach der Schwere des Falles bestimmt; die erste Stauung rät Jaschke nicht über 15 Minuten auszudehnen, in den folgenden Sitzungen läßt er je nach der Art des Falles länger, 15—25, selbst 30 Minuten stauen. Auch die Zahl der Stauungen muß individuell bestimmt werden, zweckmäßig soll man über 3 Sitzungen pro die nicht hinausgehen. Am schwierigsten ist die Stärke der Stauung zu bemessen; wenigstens bei den ersten Sitzungen; für die späteren nimmt Jaschke das Hervorspritzen der Milch in mehreren feinen Strahlen als Maßstab. F. Klemperer.

(Med. Klinik 1908, Nr. 8.)

O. Niedner empfiehlt zur Behandlung des **Pneumothorax** den fixierenden Heftpflasterverband, den er vor einigen Jahren in die Therapie der Hämoptoe eingeführt hat. In einer Reihe von Fällen konstatierte er, daß die Ruhigstellung der erkrankten Seite durch den Verband den Patienten subjektiv eine außerordentliche Erleichterung brachte und auch objektiv zur rascheren Resorption des Pneumothorax beizutragen schien. Die Technik des Verbandes ist die seinerzeit von Niedner beschriebene, im 43. Jahrgang dieser Zeitschrift (1902, S. 417) von uns ausführlich wiedergegebene; nur nimmt Niedner jetzt wesentlich breitere Heftpflasterstreifen (4—6 cm breit) als früher. Die Krankengeschichten, die Niedner mitteilt, lassen die Anwendung seines Verfahrens in der ärztlichen Praxis sehr angezeigt erscheinen. F. Klemperer.

(Med. Klinik 1908, Nr. 8.)

Die Behandlung granulierender Wunden mit Luftzutritt und **Sonne** empfiehlt Haeberlin (Bad Nauheim). Er bestätigt damit in erwünschter Weise die von uns in Bl. f. kl. Hydroth. 9/04 und Wiener med. Presse 4/07 bereits niedergelegten Ergebnisse, die ihm gänzlich unbekannt geblieben sind. Dort würde er auch gefunden haben, daß im norddeutschen Flachland ebensogut wie im Hochgebirge die Behandlung durchzuführen ist. Der aktinischen Reizwirkung des Sonnenlichtes und dessen bakterizider

Kraft dürfte wohl die hyperämisierende Wärmewirkung, welche neben der Lichtwirkung doch auch existiert, als ebenso wirksam an die Seite zu stellen sein.

Hauffe (Ebenhausen.)
(Münch. med. Woch. 1907, Nr. 42).

Torggler empfiehlt anläßlich der Demonstration zweier vaginal exstirpierter Uteri zur Behandlung der inoperablen **Uteruskrebse**, deren Zahl noch immer $85^1/_2$ % ausmache, Trikresol. Dieses ist dreimal so wirksam und dabei nur etwa ein Drittel so toxisch als die Karbolsäure, es wird mit Formalin $\overline{aa}$ verwendet. Gazetupfer wurden mit Trikresolformalinlösung getränkt, in die Wundhöhle eingeführt, durch Gaze fixiert und 48 Stunden liegen gelassen. Sicher nach dem zweiten Wechsel zeigte sich die Wundhöhle trocken und war mit einem lederartigen Schorf überzogen, der erst nach 8 bis 10 Tagen abfällt. Schmerzen traten nicht auf.

P. Meyer.
(Gynäkol. Rundsch. 1907. 3 Hft. — Aus dem Verein der Aerzte Kärntens. Sitzung vom 3. Dezember 1906.)

G. Burckhard (Würzburg) übt Kritik an der Dührssenschen **Uterovaginaltamponade.** Wenn auch über die leichteren Formen der Atonie keine Meinungsverschiedenheiten unter den Geburtshelfern bestehen, so gilt dieses doch keineswegs für die schwere Atonia uteri, für die als ultimum refugium die Tamponade des Uterus nach Dührssen in Frage kommt. Gegen die Gegner der Tamponade, besonders Ahlfeld und Veit, wendet sich Burckhard an der Hand von 44 Fällen (33 Fälle von rechtzeitiger Geburt, 8 Fälle bei vorzeitiger Geburt, 3 Fälle im Wochenbett.) Die Zahl der Todesfälle beträgt 7 = 15,9 %, aber von diesen Todesfällen bleibt, streng genommen, nur 1 Fall als ein Mißerfolg der Tamponade bestehen, denn falsche oder zu späte Ausführung der Tamponade dürfen natürlich nicht der Tamponade zur Last gelegt werden.

Die durch die Tamponade bedingte reine Morbidität beträgt 3,2 %, in den anderen Fällen waren der Tamponade mehr oder weniger große geburtshilfliche Operationen vorangegangen.

Die Tamponade soll selbstverständlich nicht zu früh angewendet werden; man muß versuchen, durch einfachere Mittel wie Ergotin, heiße Spülungen usw. die Blutung zum Stehen zu bringen. Andererseits darf mit der Tamponade nicht zu lange gewartet werden, da sonst die Folge der Anämie nicht mehr überwunden werden kann.

Die Tamponade wirkt 1. als Fremdkörper und übt dadurch einen Reiz auf die Uterusmuskulatur aus, 2. komprimiert die Gaze die Gefäßlumina und 3. kommt durch die Gaze leichter eine Blutgerinnung zustande. Auch nach der Tamponade ist der Uterus eine Zeitlang zu überwachen.

Eine größere Infektionsgefahr ist bei richtiger Ausführung (Gummihandschuh) der Tamponade sicher nicht vorhanden. Zieht man die Portio durch Anhaken sich genügend weit herunter, so kommt die Gaze mit den Scheidenwänden fast gar nicht in Berührung.

Die Dührssensche Uterovaginaltamponade ist „den in der Praxis stehenden Kollegen als ein gutes, relativ zuverlässiges Mittel zu empfehlen".

P. Meyer.
Sammlung klinischer Vorträge (Volkmann) N. F. Nr. 11463. (Serie XVI, Heft 13).

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Aus der Finsenklinik von Dr. Nagelschmidt, Berlin.

Ueber Naevusbehandlung mittels Radium.[1]

Von Dr. **Franz Nagelschmidt.**

Wie mit vielen neuen Behandlungsmethoden, die zuerst nach ihrem Bekanntwerden bei allen möglichen Erkrankungen geprüft und als Panacee gepriesen werden, scheint es auch mit dem Radium zu gehen, von dem man sich anfangs übertriebene Hoffnungen machte. Sehr bald trat aber auch hier die Reaktion ein, und der Kreis der Indikationen für die Radiumbehandlung schrumpfte mehr und mehr zusammen. Es scheint, daß sich das Radium hauptsächlich in 2 Applikationsweisen der Therapie nutzbar machen wird. Die eine ist die Erzeugung von Emanationen.[1]) Die andere Methode ist die direkte Bestrahlung mit Radiumbromid. Vor wenigen Jahren noch waren übertriebene Vorstellungen von der Gefährlichkeit der direkten Radiumbestrahlung nicht nur im Laienpublikum verbreitet. Wenn man dieselben auf das richtige Maß zurückführt, so kann man wohl sagen, daß kräftige Präparate, etwa 10 mg reines Radiumbromid, viele Stunden lang appliziert werden können, ohne mehr als ein zirkumskriptes, flaches, allerdings schwer heilendes Ulkus zu erzeugen. Für die therapeu-

[1]) Demonstrationsvortrag, gehalten in der „Zwanglosen Demonstrationsgesellschaft" zur physikalischen Therapie in der ärztlichen Praxis am 21. Februar 1908.

[1]) Ueber die Verwendbarkeit und die Wirkung der Radiumemanation wird in einem der nächsten Hefte berichtet werden. Red.

tische Applikation eignen sich für ein derartiges Präparat Expositionszeiten von 10—30 Minuten.

Wegen der geringen Tiefenwirkung und wegen seiner anscheinend spezifischen Wirkung auf Epithelialzellen, besonders jugendliche, eignet sich das Radium besonders zur Behandlung oberflächlicher zirkumskripter kleiner Kankroide, Warzen, Naevi und Angiome. Die Behandlung der letzteren war bisher eine sehr undankbare insofern, als sie weder der Licht- noch der Röntgenbehandlung zugänglich sind, noch auch die Elektrolyse, hauptsächlich wegen der langwierigen Applikation, zufriedenstellende Resultate ergibt, von Aetzungen ganz zu schweigen. Es ist daher als ein glücklicher Zufall zu preisen, daß das Radiumbromid die sogenannten Blutmäler mit großer Sicherheit zu beseitigen gestattet. Je nach dem Grad der Ausbildung des Naevus kann man 3 Arten derselben unterscheiden, die 3 verschiedene Expositionszeiten bedingen. Die einfache kapilläre flache Form der Naevi ist mit 5—6 Minuten heilbar; der 2. Grad der zyanotischen Naevi erfordert zirka 10 Minuten, und der 3. Grad der hypertrophischen Naevi benötigt, je nach der Ausbildung der Tumoren resp. Kavernen eine ein- oder mehrmalige Bestrahlung von 15 bis 20 Minuten. Der Verlauf der Reaktion ist folgender: Nach 8—10 Tagen bildet sich eine bräunliche Verfärbung, an welche sich eine leichte Exsudation mit geringer Krustenbildung anschließt, wie Sie sie hier auf der Moulage und an den Patienten sehen. Die Kruste trocknet allmählich ein, und es tritt ein lokaler zirkumskripter Infiltrationsprozeß mit oberflächlicher Desquamation ein, welcher mehrere Wochen dauert. Nach 4—6 Wochen beginnt die Resorption; die Reaktion blaßt ab und an Stelle des Naevus bildet sich eine feine, zarte, weiße Narbe, die je nach der Dauer der Exposition mehr der normalen Haut oder einer pigmentlosen Narbe gleicht. Damit ist ein definitiver Zustand erreicht, und es gelingt, durch Behandlung einer Stelle nach der anderen, große flächenhafte Naevi vollkommen zum Abblassen zu bringen. Ich ziehe es vor, an Stelle geheilter Fälle Ihnen heute in Heilung begriffene zu demonstrieren, damit Sie die verschiedenen Stadien der Reaktion sehen können und sich auch davon überzeugen, daß ein Weitergreifen der Reaktion über den direkten Bestrahlungsbezirk hinaus nicht stattfindet.

So ideal wie die Resultate hiernach scheinen könnten, sind diese in der Tat nicht immer, weil wir mit der Expositionszeit sehr vorsichtig sein müssen. Wählt man sie zu hoch, so erlebt man nach 1—2 Jahren mitunter Bildung erheblicher Teleangiektasien, die unter Umständen schwer zu beseitigen sind, und man hat dann gewissermaßen den Teufel mit Beelzebub ausgetrieben. Aber man hat die Vermeidung dieser Erscheinung ziemlich in der Hand, indem man die Expositionszeiten etwas kürzer wählt, und unter Umständen lieber ein paar Sitzungen mehr veranstaltet. Es gelingt leicht, innerhalb von 2 Stunden, die die Patienten liegend auf einem Sofa verbringen, 10 Stellen, also etwa die Ausdehnung von 2 qcm, der Behandlung zu unterwerfen und auf diese Weise auch große flächenhafte Naevi in relativ wenigen prolongierten Sitzungen zu beseitigen. Subjektive Empfindungen entstehen bei dieser Behandlungsart selten, und sie beschränken sich bei besonders empfindlichen Personen während der ersten 8—14 Tage auf ein ganz leichtes Juckgefühl. Zu Ulzerationen kommt es bei den genannten Expositionszeiten niemals. Schwierig ist nur die Dosierung der Präparate, insofern, als die einzelnen im Besitz der verschiedenen Institute und Aerzte befindlichen Präparate schwer miteinander vergleichbar sind. Man muß sich ungefähr daran halten, daß 100 %, also reines Radiumbromid, eine Expositionszeit von zirka 5 resp. 8, resp. 12 Minuten, nach den drei genannten Stadien, erfordert. Hat man ein 80 oder 50 %iges Präparat, so muß man entsprechend länger exponieren. Die Heilung des bestrahlten Naevusbezirks bis zur völligen Abblassung erfordert 6 bis 10 Wochen.

Irgend eine andere Methode, welche in Bezug auf eine kosmetisch tadellose Beseitigung der Blutmäler und Annehmlichkeit der Behandlungsweise für die Patienten auch nur annähernd Aehnliches leistet, ist zurzeit nicht bekannt.

Ein Ersatzmittel des Phosphorlebertrans in der Therapie der Rhachitis.

Von Dr. med. et. phil. **Hans Lungwitz**-Berlin.

Die Rhachitis läßt sich durch alleinige Anwendung der physikalisch-diätetischen Behandlung günstig beeinflussen, günstiger, als wenn man allein medikamentös vorgeht. Aber erst die Vereinigung beider Heilmethoden führt zu vollem Erfolge. Unter den Medikamenten hat allein der Phosphorlebertran sein Ansehen bisher

behauptet, und man wäre, solange man die Rhachitis nicht kausal behandeln kann, nicht berechtigt, nach einem Ersatzmittel zu suchen, wenn der Phosphorlebertran nicht die bekannten Nachteile hätte: er riecht und schmeckt scheußlich, wird deshalb nur mit Widerwillen oder gar nicht genommen; er verursacht ferner häufig Aufstoßen und Erbrechen. Im Sommer wird er leicht ranzig, ungenießbar und unverwendbar. Der anorganische Phosphor ist weiterhin eminent giftig, so daß z. B. E. Harnack immer nur 0,001 : 100,0 ordinieren läßt; sodann aber ist er sehr flüchtig, besonders bei warmer Temperatur, bleibt auch nicht dauernd als Element im Oele enthalten, sondern geht allmählich in Oxyde (phosphorige Säure, Phosphorsäure) über, die wirkungslos sind. Endlich richtet sich die Phosphorwirkung nur gegen die Knochenrhachitis, läßt aber den lymphatischen Habitus und die Anämie unbeeinflußt.

Ersatzmittel für den Phosphorlebertran gibt es eine ganze Reihe. Sie sind auf ihren therapeutischen Effekt von Sittler (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 29) geprüft und sämtlich als ungenügend befunden worden, wenigstens was die Einwirkung auf den Knochenprozeß angeht. Allein durch eine Kombination von Lezithin oder Glyzerinphosphorsäure und Nuklein hat Sittler einen merk- und meßbaren Einfluß auch auf die Knochenrhachitis konstatieren können. Es war dieses Ergebnis für mich sehr interessant, da ich auf diese beiden Substanzen großen Wert gelegt habe, seit ich an die Bearbeitung der Frage nach einem brauchbaren Lebertranpräparat herangetreten bin Folgende Forderungen muß man meines Erachtens an ein Ersatzmittel des Phosphorlebertrans, an ein brauchbares Antirhachitikum stellen.

1. Geruch und Geschmack sollten möglichst angenehm sein.

2. Verdaulichkeit und Resorbierbarkeit des Lebertrans sollten die größtmöglichen Werte erreichen.

3. Das Präparat sollte auch im Sommer haltbar und verwendbar sein.

4. Der Phosphor sollte in einer nicht flüchtigen, unveränderlichen, also genau dosierbaren und in ungiftiger Form gegeben werden, daß heißt in organischer Bindung, als Lezithin und Nuklein. Durch diese chemische Bindung ist zugleich die Möglichkeit der Verabreichung größerer Dosen gegeben.

5. Man sollte versuchen, die Anämie der Rhachitiker durch Eisen und die Schwäche des lymphatischen Apparates durch Jod zu beeinflussen.

Der Weg, die Verdaulichkeit und Resorbierbarkeit der Fette zu erhöhen, ist durch die Natur gegeben. Wenn der Lebertran auch häufig Aufstoßen und Erbrechen verursacht, ist er doch leichter verdaulich als andere tierische Fette, namentlich als die konsistenteren oder gar festen, an Stearinsäure reichen. Dieser Vorzug wird mit Recht auf den Gehalt des Lebertrans an freien, besonders ungesättigten Fettsäuren zurückgeführt. von Mering hielt die Beeinflussung der Verdaulichkeit eines Fettes durch freie Fettsäuren für so eklatant, daß er dem Olivenöl 6 % freie Fettsäuren zusetzte, ein Präparat, das bekanntlich unter dem Namen „Lipanin“ im Handel ist. (Freilich verschlechtern freie Fettsäuren den Geschmack eines Präparates.) Die von Volhard (Dortmund) erwiesene Tatsache, daß bereits im Magen eine Fettspaltung stattfindet, bietet einen exakten Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme. Ein fettsäurehaltiges Fett läßt sich leichter emulgieren als Neutralfett, es wird also durch teilweise Fettspaltung im Magen der Darmverdauung des Fettes vorgearbeitet. Eine Resorption des Fettes ist nur möglich, wenn es in feinster Emulsion die Darmwand berührt, da ja die Aufnahme in die Chylusgefäße ein mechanischer, kein chemischer Vorgang ist.

Glyzerin, das einigen in Emulsionsform im Handel befindlichen Präparaten bis zu 20 % und mehr zugesetzt ist, um die Emulsion wie das Präparat haltbar zu machen, bietet zum mindesten für den Verdauungsvorgang keinen Vorteil. Ueberdies entbehrt eine Zufuhr von Glyzerin per os jeder Indikation. Es ist erwiesen, daß Glyzerin im Organismus ausreichend gebildet wird; denn bringt man Seife in eine Darmschlinge und bindet diese ab, so bildet sich aus der Seife zum Teil Neutralfett, eine physiologische Reaktion, die zweifellos darauf abzielt, den jeweils vorhandenen Darminhalt, wie er chemisch auch konstituiert sein mag, in eine resorbierbare Form überzuführen.

In welcher Bindung das Eisen für den Organismus am vorteilhaftesten ist, ist zur Genüge in der Literatur erörtert worden; noch jüngst hat Laspeyres in Bonn (Med. Klin. 1907, Nr. 34) behauptet, daß anorganisches Eisen in verhältnismäßig großen Dosen die organische Eisenverbindung an Wirksamkeit übertreffe, und sich dabei im Gegensatz zu Bunge,

Cloëtta, Siegert und anderen gestellt, die der Meinung sind, daß organisch gebundenes Eisen den Vorzug verdiene und selbst in den geringen Dosen, in denen es in Blutpräparaten dargeboten werde, befriedigende Resultate erzielen lasse.

Daß die Darreichung von Jod am besten in Form von Jodfettsäuren geschieht, ist nach den Erfahrungen mit Jodipin und Sajodin sehr wahrscheinlich.

Zwei weitere Punkte seien noch hervorgehoben. Man hat versucht, die Rhachitis durch Kalkzufuhr zu heilen, und in den gangbaren Rhachitismitteln spielt der Kalk die Rolle eines integrierenden Bestandteiles. Der Rhachitiker leidet angeblich Mangel an Kalksalzen, ergo gibt man ihm solche und schreibt eine Besserung auf ihr Konto. Aber der rhachitische Organismus hat ja gar keinen Mangel an Kalksalzen; in der Nahrung, mag diese aus Milch oder aus gemischter Kost bestehen, ist genug Kalk vorhanden, wird auch resorbiert, aber in die Knorpelsubstanz, die er in Lösung umspült, nicht genügend eingelagert, sondern als unverwendbar wieder ausgeschieden. Eine medikamentöse Zufuhr von Kalk hat also nur den Zweck, den Organismus, speziell die Abführwege, den Dickdarm, zu belasten, hat aber auf die Erkrankung nicht den geringsten günstigen Einfluß (Stöltzner, Siegert und andere).

Endlich sei kurz erwähnt, daß die berühmten Hypophosphite im Organismus höchstens oxydiert werden, jedenfalls völlig wirkungslos bleiben (vergl u. a. Harnack, Pharmakologie p. 171), und daß ihre Zufuhr weder sonst noch bei Rhachitis irgend einen therapeutischen Zweck hat.

Auf Grund solcher Ueberlegungen habe ich ein Präparat hergestellt, das den skizzierten Grundsätzen gerecht wird. Die Zusammensetzung desselben ist folgende:

Lebertran	30 %
Freie Fettsäuren, durch Verseifung aus Lebertran hergestellt	1 „
Jod, an freie Fettsäuren gebunden	0,1 „
Lezithin	0,8 „
Nukleine	1,75 „
Eisen, organisch an Ovovitellin gebunden	0,3 „
Mannit, der die Verbindung des Eisens mit dem Vitellin vermittelt	12 %
Glyzerin und Alkohol je	5 „
Destilliertes Wasser	ad 100.

Der Phosphorgehalt, berechnet auf P, beträgt 0,05 %. Das Ganze ist als Emulsion, die dauernd haltbar ist, dargeboten und kommt unter dem Namen Rhachisan in den Handel. Die 5 % Glyzerin und Alkohol ließen sich aus technischen Gründen nicht vermeiden; immerhin ist dieser Gehalt im Verhältnis zu dem ähnlicher Präparate sehr gering. Es handelt sich also nicht um ein neues, aus Agentien, deren Wirkung erst noch erprobt werden muß, hergestelltes Präparat, sondern lediglich um eine Modifikation des Phosphorlebertrans, die sich hoffentlich als Verbesserung bewähren wird.

Die Dosis beträgt dreimal täglich 10 g.

Ich habe mich vor längerer Zeit an einige Herren Kollegen gewandt, die dem Medikament objektiv und kritisch gegenüberstehen, mit der Bitte, es praktisch zu erproben, und es sind mir nunmehr einige Urteile zugegangen (z. B. von den Herren Professor Dr. Kredel (Hannover), Dr. W. Beuthner, Dr. Doering (Berlin), San.-Rat Dr. Jung-Marchand (Frankfurt a M.) und anderen), die mir bestätigen, daß sich Rhachisan am Krankenbett gut bewährt, indem die Kinder es gern nehmen und außer der Beeinflußung der rhachitischen Symptome nicht unerhebliche Gewichtszunahmen zeigen. So ermächtigt mich Herr Professor Kredel, dem zu einem ausführlichen Bericht die Beobachtungszeit noch zu kurz erscheint, zu der Mitteilung, daß die Patienten das Medikament „ohne Widerstreben, zum Teil sogar gern" nahmen und Gewichtszunahmen von 6¾, 2¾, 2, 1, 3½ Pfund in beziehungsweise 12, 4, 6, 6, 9 Wochen aufwiesen. Weitere Untersuchungen sind im Gange.

Es sei übrigens nochmals hervorgehoben, daß, wenn es sich nicht um Versuche, sondern um die Absicht, einen guten Erfolg zu erzielen, handelt, die Regelung der Diät, der Lebensweise der Patienten neben der Rhachisanmedikation nie zu unterlassen ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. – Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker, in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1908 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. April

Zur Behandlung der chronischen Endometritis.

Von **C. Menge**-Heidelberg.

Unter dem Namen chronische Endometritis faßt man eine größere Zahl von differenten Krankheitszuständen der Uterusschleimhaut zusammen, welche weder ihrer Aetiologie noch ihrem pathologisch anatomischen Charakter nach zusammengehören.

Trotzdem ist besonders von klinischer Seite an dem Sammelbegriff Endometritis chronica seit seiner Einführung in die medizinische Nomenklatur festgehalten worden, weil, wie Gebhardt betont, diese Bezeichnung sich wissenschaftliches Bürgerrecht erworben hat, und weil die unter ihr verstandenen Krankheitszustände trotz ihrer differenten Natur vielfach gleichartige Krankheitserscheinungen und Funktionsstörungen mit sich bringen. Es handelt sich dabei zumeist um pathologische Schleimhautausscheidungen, um Aenderungen in der Art und der Menge des physiologischen Sekretes und um Störungen in der Menstruation.

Als praktischer Mediziner verteilt man deshalb die Fälle der sogenannten Endometritis chronica am besten an der Hand der Krankheitssymptome in zwei Gruppen, die Endometritis hypersecretoria und die Endometritis haemorrhagica. Bei der ersteren ist das unter normalen Verhältnissen geringe schleimige Sekret entweder nur vermehrt, oder es hat auch einen veränderten, einen mehr serösen oder eiterigen oder gar jauchigen Charakter angenommen. Bei der zweiten, der hämorrhagischen Form, beobachtet man verstärkte und verlängerte menstruelle Blutungen, sogenannte Menorrhagien, oder auch irreguläre Blutungen, die den Typus der Menstruation verloren haben, sogenannte Metrorrhagien. Diese beiden klinisch differenzierbaren Formen der Endometritis chronica stehen sich aber nicht immer streng gesondert gegenüber; es kommt vielmehr auch vor, daß bei ein und demselben Falle Hypersekretion, Menorrhagie und Metrorrhagie zusammentreffen.

Von klinischen Symptomen, die sonst noch bei den einzelnen Formen der chronischen Endometritis beobachtet werden, deren Beziehung zur Schleimhautveränderung im Einzelfalle festzustellen, aber außerordentlich schwer ist, nenne ich noch unregelmäßige Uteruskontraktionsschmerzen, Mittelschmerz, Dysmenorrhoe und Sterilität.

Auf die anatomischen Besonderheiten der einzelnen Formen der chronischen Endometritis kann ich in diesem therapeutischen Beitrag nicht näher eingehen; ich will nur hervorheben, daß gelegentlich auch der Uterusmuskel, ferner die Serosa und die Uterusanhänge mit erkrankt und dann auch an der Auslösung der klinischen Symptome mitbeteiligt sind, ferner, daß ich den modernen Standpunkt, die bisher als endometritische beschriebenen Drüsenveränderungen seien nur physiologische, mit der Menstruation in Verbindung stehende Schwankungen in der Drüsenform und in der Drüsenzahl, oder nur zufällige physiologische Varianten im Drüsenreichtum, nicht vollkommen teile, vielmehr unter Anerkennung einer regelmäßig auftretenden menstruellen Differenzierung der Drüsen nach wie vor an einer gar nicht so seltenen pathologischen glandulären Hyperplasie und Hypertrophie der Schleimhaut festhalte, weiterhin, daß die echte und die Pseudoerosion an der Portio vaginalis nur ganz regellose Beziehungen zu den verschiedenen Formen der chronischen Endometritis unterhält, keinesfalls aber etwas für die Gonorrhoe der Uterusschleimhaut pathognomonisches darstellt, ja bei der chronischen Uterusgonorrhoe weniger häufig, wie bei anderen Formen der chronischen Endometritis zu finden ist, und endlich, daß die gewöhnlich scharf durchgeführte Differenzierung zwischen der Endometritis cervicis und der Endometritis corporis uteri nicht zu Recht besteht. Wohl spielt sich bei der Endometritis haemorrhagica der Erkrankungsprozeß im wesentlichen im Korpusendometrium ab, namentlich bei der Endometritis post abortum und der Endometritis post partum; aber die hypersekretorische Form der chronischen Endometritis ist meiner Ansicht nach nur ausnahmsweise auf die Zervikalmukosa beschränkt.

So viel über die Anatomie der Endometritis chronica.

Ich kehre noch einmal zu den drei wichtigsten klinischen Symptomen der Erkran-

kung zu der Hypersekretion, der Menorrhagie und der Metrorrhagie und zu ihrer Beziehung zu den einzelnen Endometritisformen zurück.

Diese Krankheitserscheinungen können durch ganz verschiedene Momente ausgelöst und unterhalten werden.

Häufig sind sie zurückzuführen auf eine in der Schleimhaut lokalisierte Spaltpilzwirkung. Es handelt sich dann fast immer um die Tätigkeit des spezifischen Erregers der Gonorrhoe. Je nachdem der Gonokokkus noch in dem vermehrten schleimig-eitrigen Sekrete und in dem geschwellten kleinzellig infiltrierten Schleimhautgewebe vorhanden ist oder nicht, unterscheiden wir die Endometritis chronica gonorrhoica und die Endometritis chronica postgonorrhoica. Die erstere ist noch infektiös, die letztere hat ihre Infektiosität eingebüßt. Es restieren bei der Endometritis postgonorrhoica nur noch entzündliche Reizzustände der Schleimhaut, obwohl die eigentliche Infektionskrankheit erloschen ist. Bei der ersteren gelingt es nicht immer, die nur noch in sehr geringer Zahl vorhandenen Infektionserreger im Sekrete oder im Gewebe mikroskopisch oder kulturell nachzuweisen; dann haben wir es mit einer latenten Form der chronischen Uterusschleimhautgonorrhoe zu tun, bei der noch immer eine Uebertragungsmöglichkeit besteht, und die deshalb auch noch als Gonorrhoe bezeichnet und behandelt werden muß.

Zahlreiche Fälle von chronischer Endometritis haben aber mit einer Spaltpilzwirkung nicht das mindeste zu tun.

Ein Teil dieser Fälle ist darauf zurückzuführen, daß zurückgebliebene deziduale Reste als mechanische Irritamente gewebllicher Natur der Mukosa gegenüber wirken und Blutungen und Ausfluß herbeiführen. (Endometritis post partum und Endometritis post abortum.)

Sehr viele Fälle von nicht bakterieller chronischer Endometritis stellen Ernährungsstörungen der Schleimhaut dar, welche durch allgemeine Stoffwechselanomalien bedingt sind. Bei anämischen, dysämischen, chlorotischen und unterernährten Frauen kommt es zu starkem Fluor, Menorrhagien und irregulären Blutungen, weil der Austausch der Auf- und Abbaustoffe in der Uterusschleimhaut nicht in normaler Weise abläuft. Die Schleimhaut wird dabei nicht nur unzureichend ernährt, sie wird auch mit ihren eigenen Schlacken überladen. Bei der in der Frauenwelt so weit verbreiteten chronischen Darmträgheit, die vielfach mit den erwähnten pathologischen Blutzuständen kombiniert auftritt, und zu Autointoxikationen des Körpers Veranlassung geben kann, werden der Schleimhaut außerdem noch irritierende Stoffe durch das Blut zugeführt.

Natürlich können auch mechanisch bedingte Zirkulationsstörungen die Abfuhr der Stoffwechselprodukte aus dem Schleimhautgewebe erschweren, und so zu Reizzuständen der labilen Mukosa Veranlassung geben.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die eben erwähnten allgemeinen Stoffwechselstörungen mit großer Regelmäßigkeit die Hauptsymptome der chronischen Endometritis, besonders die Hypersekretion, vielfach aber auch Menorrhagien und Metrorrhagien auslösen, und zwar auf Grund besonderer durch sie erzeugter anatomischer Alterationen der Uterusschleimhaut, welche auch zwanglos die auftretenden klinischen Symptome erklären. Gerade bei den durch allgemeine Stoffwechselstörungen bedingten schleimigen und schleimig-serösen, sicherlich nicht gonorrhoischen Hypersekretionen findet man fast immer einen stark gewucherten Drüsenapparat.

Daß diese glanduläre Hyperplasie und Hypertrophie nicht immer ein ephemeres menstruelles Phänomen, sondern vielfach ein anhaltender pathologischer Schleimhautzustand ist, der die Hypersekretion mit sich bringt, geht einmal aus den Erfolgen der später zu erörternden Therapie und weiterhin daraus hervor, daß man sie mikroskopisch in der ausgeschabten Mukosa nachweisen kann, auch wenn man die Abrasio genau in die Mitte zwischen zwei Perioden verlegt, in eine Zeit also, welche von der Menstruation möglichst weit entfernt liegt.

Es erscheint mir förmlich gesucht, bei solcher Sachlage die Drüsenveränderungen, die vorwiegend in den oberflächlichen Schleimhautschichten sitzen, lediglich als Menstruationserscheinung anzusprechen.

Da die Zeichen der echten entzündlichen Veränderung der Schleimhaut wie kleinzellige Infiltration und Plasmazellen fehlen, so ist auch gar nicht einzusehen, woher der massenhafte Fluor kommen soll, wenn er nicht den hyperplastisch und hypertrophisch veränderten Drüsenschläuchen entstammt. Die zervikale Schleimhaut kann ihn nicht liefern, denn die ist bei der nicht gonorrhoischen Endometritis so gut wie immer gesund. Ich habe die Empfindung, daß die Autoren, welche sich neuerdings mit der Anatomie der Endo-

metritis chronica beschäftigt haben, und die von der Menstruation unabhängige Hyperplasia und Hypertrophia glandularis Endometrii so ziemlich vollständig leugnen, den Kontakt mit den klinischen Verhältnissen zu sehr verloren haben.

Ob die starken und hartnäckigen Metrorrhagien, welche in der Entwicklungszeit und in der Klimax öfter vorkommen, einzig und allein auf Entwicklungs- und Abwicklungsvorgänge, die sich im Eierstock vollziehen, oder auch auf Entwicklungs- und Abwicklungsvorgänge, die sich in der Uteruswand abspielen, zurückzuführen sind, ist eine noch offene Frage.

Außer den oben schon erwähnten von Gebhardt betonten Momenten, ist für mich als klinischen Praktiker ein weiterer bisher noch nicht erwähnter Gesichtspunkt maßgebend gewesen, für die zahlreichen differenten Formen der Schleimhautreizung den Sammelnamen Endometritis chronica beizubehalten, nämlich die Tatsache, daß die Grundprinzipien der gegenwärtigen Therapie bei fast allen Veränderungen des Endometriums, welche Hypersekretion, Menorrhagie und Metrorrhagie auslösen, so ziemlich die gleichen sind:

1. Eine zweckmäßige Allgemeinbehandlung, d. h. Unterstützung der natürlichen Heilbestrebungen des Körpers durch Anregung des gesamten Stoffwechsels und durch Fernhaltung respektive Ausschaltung aller unnützen Reize, welche die krankhaft veränderte Uterusschleimhaut direkt oder indirekt treffen können.

2. Eine rationelle Lokalbehandlung, d. h. künstliche Entfernung der kranken Schleimhautteile und Sorge dafür, daß aus den zurückbleibenden gesunden Resten der Mukosa sich wieder eine normale Schleimhaut aufbaut.

Die sich so ergebende Therapie ist also eine in ihren Grundzügen für alle Formen der chronischen Endometritis einheitliche. Und dennoch darf diese Therapie nicht schablonenhaft genannt und auch nicht nach dem Schema durchgeführt werden; vielmehr ist die Behandlung dem Einzelfalle immer sorgfältig anzupassen, und je nach der Sachlage das eine oder das andere der angegebenen Heilprinzipien mehr in den Vordergrund zu schieben.

Der Wert der Allgemeinbehandlung ist in neuerer Zeit erfreulicherweise wieder mehr erkannt worden. Diese Therapie, die so lange zum Schaden der Kranken wie auch der Aerzte vernachlässigt wurde, besitzt einmal den großen Vorzug, daß man durch sie keinen Schaden stiften kann; denn sie besteht lediglich in einer Tonisierung des Gesamtorganismus durch physikalisch-diätetische Maßnahmen, in einer Anregung der gesamten Blutzirkulation und der Ausscheidungsorgane des Körpers, in einer reizlosen Ernährung, welche eine Verbesserung der Blutbeschaffenheit, eine Vermehrung des Körpergewichtes und eine Regulierung der Darmtätigkeit anstrebt. Andererseits läßt die Allgemeinbehandlung, mit Konsequenz und Geduld durchgeführt, nie völlig im Stich. Oft genug beseitigt sie in kurzer Zeit allein und dauernd Hypersekretion und Blutungen, vorwiegend natürlich bei solchen Reizzuständen des Endometriums, die durch Stoffwechselstörungen bedingt sind, gelegentlich aber auch bei anderen Formen der Schleimhautreizung, selbst bei gonorrhoischen und postgonorrhoischen Prozessen.

Unzweifelhaft gibt es auch zahlreiche Fälle von chronischer Endometritis, bei denen man mit der Allgemeinbehandlung allein nicht zum Ziele kommt, und deren Krankheitssymptome nur dadurch auszuschalten sind, daß man eine Lokaltherapie mit der Allgemeinbehandlung kombiniert. Aber auch bei solcher Sachlage ist die Tonisierung äußerst nützlich; sie ist eine ausgezeichnete Unterstützung der örtlichen Behandlung und trägt zur Abkürzung der Behandlungsdauer und vor allen Dingen auch zur Erzielung guter Dauerresultate bei, was bei der Neigung der chronischen Endometritis zum Rezidivieren besonders wertvoll erscheint.

Aus dieser Tatsache leite ich den wichtigen Satz ab, daß eigentlich jeder Fall von chronischer Endometritis, der überhaupt behandlungsbedürftig erscheint, auch durch eine Allgemeinbehandlung therapeutisch angefaßt werden muß. Die einzige Ausnahme bildet die Endometritis chronica post abortum und post partum, bei der von vornherein nur von einer geeigneten örtlichen Therapie die definitive Beseitigung der Krankheitserscheinungen zu erwarten, und bei der die Allgemeinbehandlung nur von untergeordneter Bedeutung ist.

Die lokale Therapie, die, wie ich schon betonte, bei zahlreichen Fällen der chronischen Endometritis unentbehrlich ist, hat eine lange Geschichte, die offenbar auch noch nicht abgeschlossen ist.

Es sind im Laufe der Jahre sehr viele Heilmethoden empfohlen und versucht worden. Die meisten von ihnen sind nach einiger Zeit wieder in das Meer der Vergessen-

heit versunken, weil sie sich nicht bewährt haben. Von Zeit zu Zeit taucht wohl noch einmal eine dieser Behandlungsmethoden auf, um nach einer kurzen Gastrolle von neuem zu verschwinden.

Diese Schwankungen in der lokalen Therapie der chronischen Endometritis zeigen deutlich, daß eine Behandlungsart, welche nach jeder Richtung hin voll befriedigt, nicht existiert. Immerhin haben zwei Methoden sich die Gunst der Aerzte zu erhalten gewußt, die Ausschabung der Uterusschleimhaut mit der Kurette, mit oder ohne nachfolgende medikamentöse Behandlung der zurückgebliebenen Schleimhautreste, und die intrauterine Aetzbehandlung mit kaustisch wirkenden Lösungen.

Ich habe mich seit vielen Jahren bemüht, alle Arten der lokalen Endometritisbehandlung persönlich kennen zu lernen, und bin schließlich, wie so viele andere, bei diesen beiden Methoden stehen geblieben, welche allein das schon oben skizzierte therapeutische Prinzip verfolgen, die kranken Schleimhautteile künstlich zu entfernen und aus den zurückbleibenden gesunden Resten der Mukosa von neuem eine normale Schleimhaut aufwachsen zu lassen. Aber nicht deshalb bin ich diesen Behandlungsmethoden treu geblieben, weil sie, wie Pfannenstiel schreibt, Mode sind, sondern weil ich sie für die besten und wirkungsvollsten halte.

Die in der Abtragung oder in der kaustischen Nekrotisierung der kranken Schleimhaut bestehende Lokalbehandlung ist auch anatomisch wohl begründet und zwar dadurch, daß bei fast allen Fällen von chronischer Endometritis, gleichgültig welcher Aetiologie, diejenigen Teile der Schleimhaut, welche der Muskulatur unmittelbar benachbart sind, einen gesunden Bau zeigen, während die übrige Mukosaschicht mehr oder weniger tiefgehende pathologische Veränderungen aufweist. Es kommt hinzu, daß nach der Ausschabung oder kaustischen Zerstörung der oberflächlichen Mukosaschichten aus den tieferen Teilen eine neue lückenlose Schleimhaut aufwächst und die Rekonstruktion der Mukosa nur dann ausbleibt, wenn die Schleimhautauskleidung vollständig bis auf das Muskellager vernichtet wurde.

Die Versuche, die kranke Uterusschleimhaut ohne Abtragung oder kaustische Nekrotisierung ihrer pathologischen Teile durch mildere örtliche Einwirkungen, wie Uterusspülungen mit adstringierenden oder antiseptischen Lösungen, temperierte Scheidenirrigationen, Aufpinselung von Ichthyolglyzerinlösung auf die zervikale Schleimhaut, durch die Eintragung von Hefe, durch Stauung nach Bier u. dgl. m., allmählich einer normalen Struktur wieder entgegenzuführen, sind wegen der unbefriedigenden Ergebnisse und auch in Rücksicht auf die schädliche Einwirkung der häufig zu wiederholenden örtlichen Manipulationen auf Körper und Seele der Kranken fast allgemein wieder aufgegeben worden.

Für die Spültherapie hat allerdings Pfannenstiel vor einiger Zeit wieder eine Lanze gebrochen und zugleich gegen die Aetztherapie energisch Front gemacht. Ich erwähnte schon, daß er die letztere für eine Modesache erklärt hat. Pfannenstiel meint, der Gedanke, die kranke Schleimhaut durch Aetzen zu zerstören, hänge mit der alten Vorstellung zusammen, daß jede Endometritis durch Bakterien veranlaßt sei, daß somit nur bakterientötende Mittel helfen könnten. Er fügt hinzu, daß dem Gedanken auch unklare Vorstellungen über die Wirkung der Aetzmittel auf die Gewebe zugrunde lägen.

Dazu habe ich zu bemerken, daß viele intrauterin verwendete Aetzmittel wie das Chlorzink, eine kaum nennenswerte bakterizide Kraft besitzen, daß man aber seit vielen Jahren in voller Kenntnis dieser Tatsache und auch in Würdigung der vielfach nicht bakteriellen Aetiologie der chronischen Endometritis diese Mittel trotzdem auf das Schleimhautgewebe aufträgt in der ausgesprochenen Absicht, das zwar kranke aber bakterienfreie Gewebe zur Abstoßung zu bringen.

Pfannenstiel gibt auch zu, daß man imstande ist, mit Aetzmitteln überschüssige Gewebsteile zu zerstören; doch dürfe man, schreibt er, nicht vergessen, daß die Aetzmittel wiederum einen lokalen Reiz darstellen, welcher die geätzten Gewebe zu neuer Proliferation anregt und somit den chronischen Entzündungszustand unterhält.

Unzweifelhaft gerät die tiefere Schleimhautschicht nach Ablösung des Aetzschorfes in eine gewisse Proliferation. Es kommt dadurch zum Ersatz eines Teiles des abgestoßenen Sequesters, und die neugebildete Schleimhaut überzieht sich auch wieder mit einer frischen Epitheldecke. Höchstwahrscheinlich vollzieht sich dieser Vorgang auch unter einer vorübergehenden kleinzelligen Infiltration des Gewebes.

Daß dabei aber ein chronischer Entzündungszustand in der Schleimhaut unter-

halten werden soll, das will mir absolut nicht einleuchten.

Die Wirkung der Aetzmittel auf das Gewebe können wir ja leicht bei der kaustischen Behandlung von stark gewucherten Granulationen oder von Verdickungen der sichtbaren oder sichtbar zu machenden Schleimhäute verfolgen. Das Granulationsgewebe wird bei dem Aetzakte teilweise nekrotisiert; der Sequester stößt sich ab, und das jeweilig in Betracht kommende Epithelgewebe überkleidet sehr bald wieder die behandelte Gewebsfläche und zwar in einem Niveau, welches tiefer liegt, wie die geätzte Gewebsfläche. Diesen Vorgang beobachten wir immer in gleicher Weise, manchmal rascher, manchmal langsamer sich abspielend, an granulierenden Stellen der äußeren Haut, der Scheide, der Portio vaginalis und auch an anderen sichtbaren Schleimhäuten, ohne daß durch die Aetzung ein chronischer Entzündungszustand der Gewebe unterhalten würde. Von einer unklaren Vorstellung über die Wirkung der Aetzmittel kann also bei der kaustischen Therapie nicht die Rede sein.

Pfannenstiel hat der intrauterinen Aetzbehandlung auch den Vorwurf gemacht, daß sie besonders gefährlich sei, weil sie eine Bakterieninvasion in die Uterushöhle begünstige. Die Gefahr der intrauterinen durch die Behandlung vermittelten bakteriellen Infektion klebt ganz gewiß jeder Art der intrauterinen Therapie an, wenn sie nicht in einwandfreier Weise durchgeführt wird. Sie besteht aber in gleichem Maße bei der von Pfannenstiel empfohlenen, nur klinisch durchführbaren Dilatations-, Skarifikations-, Inzisions-, Exzisions-, Amputations-, Stichelungs- und Spülbehandlung wie bei der einfachen in der Sprechstunde ausführbaren intrauterinen Pinselung mit Aetzlösungen.

Pfannenstiel hätte noch auf einige andere Gefahren der Aetztherapie hinweisen können; doch mußte er dann immer hinzufügen, daß diese verschiedenen Gefahren allen Formen der örtlichen Schleimhautbehandlung eigentümlich sind. Dahin gehören unter anderem die Ausbreitung einer schon bestehenden gonorrhoischen Infektion von der Uterushöhle auf die Adnexe und das Bauchfell und die Schädigung des Zentralnervensystems der Kranken. Aber gerade der letzterwähnte Nachteil, die Schädigung der Psyche der Patientin, kommt, wie ich schon erwähnte, bei denjenigen Methoden besonders zum Vorschein, die häufig wiederholt werden müssen und nur allmählich zum Ziele führen. Und gerade deshalb sind wir bei der Behandlung der chronischen Endometritis auf Methoden angewiesen, die energisch wirken, die nicht eine langdauernde klinische oder ambulante Behandlung erfordern, sondern in kurzer Zeit Heilung oder Besserung bringen. Als solche Methoden kommen aber meiner Erfahrung nach nur in Betracht die Abrasio mucosae und die kaustische Nekrotisierung der kranken Schleimhaut durch gelöste Chemikalien.

Man hat auch versucht, durch die Verbrühung der Schleimhaut mit Wasserdampf und durch die elektro-kaustische Zerstörung des Schleimhautgewebes die chronische Endometritis zu beseitigen. Diesen beiden therapeutischen Methoden haften aber große Uebelstände an, auf die ich hier nicht näher eingehen kann, sodaß auch sie fast allgemein verlassen sind.

Wir haben gesehen, daß die lokale Therapie der chronischen Endometritis in jeder Form, selbst unter der Voraussetzung, daß alle später zu erwähnenden Kontraindikationen streng eingehalten werden, für die Kranken Nachteile mit sich bringen kann. Es bedarf deshalb bei jedem Falle von chronischer Endometritis der Ueberlegung, ob diese differente Therapie wirklich nötig ist.

Wenn wir diese Frage beantworten sollen, müssen wir uns zunächst über die klinische Bedeutung der einzelnen Formen der chronischen Endometritis klar werden.

Natürlich schwankt diese sehr mit der Aetiologie, mit dem Grade der Krankheitserscheinungen, dann aber auch mit der Einwirkung, welche der pathologische Schleimhautzustand auf den anatomischen Bau und auf die Funktionen der gesamten Generationsorgane der Erkrankten ausübt.

Wenn ich zunächst den letzten Punkt herausgreife und mir die Fragen vorlege, steht die chronische Endometritis, gleichgültig welcher Aetiologie, in einem deutlich nachweisbaren ursächlichen Zusammenhang mit der Entwicklung des Uteruskarzinoms oder mit der vorzeitigen oder frühzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft, mit der Sterilität, mit der Entwicklung der Placenta praevia, oder mit der Placenta adhaesiva — und mit allen diesen Dingen hat man sie theoretisch in einen kausalen Zusammenhang gebracht — so kann die Antwort nur lauten, daß ein stringenter Beweis dafür, daß auch nur eine einzige

dieser eben erwähnten Anomalien eine kausale Verknüpfung mit der Endometritis chronica besitzt, bisher nicht erbracht ist. Besonders unwahrscheinlich ist es mir, daß das Uteruskarzinom ätiologische Beziehungen zur chronischen Endometritis unterhält. Die große Mehrzahl aller Frauen, welche an Uteruskrebs erkrankt sind, gibt auf Befragen an, daß sie bis zu den ersten Neubildungssymptomen niemals Krankheitserscheinungen von seiten der Unterleibsorgane gehabt habe.

Derartige problematische Erwägungen dürfen deshalb auf die Entscheidung der Frage, ob die lokale Behandlung der chronischen Endometritis im Einzelfalle notwendig ist oder nicht, keinen Einfluß ausüben.

Ganz anders stellt sich die Sache, wenn wir zwei andere Verhältnisse betrachten, erstens die Bedeutung der chronischen Uterusschleimhautgonorrhoe für die erkrankte Frau selbst und für ihre Umgebung, zweitens die Bedeutung einer stärkeren endometrischen Hypersekretion und profuser endometritischer Blutungen für das allgemeine körperliche und für das seelische Befinden der Kranken.

Hat man einen Fall von sicher nicht infektiöser chronischer Endometritis vor sich, bei welchem die Symptome so geringfügig sind, daß die Blutbeschaffenheit und die Ernährung des Organismus in keiner Weise leiden, und die Hypersekretion und die Menorrhagien von der Kranken selbst entweder gar nicht bemerkt, oder wenigstens nicht besonders eingeschätzt werden, und die Psyche infolgedessen in keiner Weise beunruhigt wird, dann soll man im Hinblick einerseits auf die Aetiologie, andererseits auf die Möglichkeit einer Schädigung durch die lokale Therapie den Fall entweder ganz unbehandelt lassen, oder höchstens eine Allgemeinbehandlung einleiten. Bei solcher Sachlage ist weder die Kranke noch ihre Umgebung irgendwie bedroht. Die örtliche Behandlung ist dann der Bedeutung des Falles nicht adäquat.

Hat man aber einen Fall von chronischer Endometritis vor sich, der sicher auf eine gonorrhoische Infektion zurückzuführen ist, dann ist, selbst wenn die Krankheitserscheinungen nur ganz geringfügige sind und nur in einer leichten Hypersekretion bestehen, durch welche nicht einmal das Seelenleben der Kranken tangiert wird, dennoch eine Lokaltherapie geboten, weil einmal die Möglichkeit einer weiteren folgenschweren Ausbreitung des Infektionsprozesses im Körper der Kranken selbst fortgesetzt besteht, und weil zweitens die den spezifischen Krankheitserreger noch enthaltende pathologische uterine Absonderung bei verheirateten Frauen, Mann und Kinder, bei unverheirateten Personen infolge der großen Ausbreitung der geheimen Prostitution zahlreiche andere Personen mit gonorrhoischer Infektion und Reinfektion bedroht.

Die Gonorrhoe ist bekanntlich eine bei Mann und Weib weit verbreitete Erkrankung, welche in allen Schichten der Bevölkerung jahraus, jahrein viel Volksgesundheit und Volkswohlstand zugrunde richtet. Nur dann dürfen wir auf eine Eindämmung dieser Volksseuche hoffen, wenn wir bei den Frauen ebenso wie bei den Männern neben der Prophylaxe auch der Therapie der chronischen Gonorrhoe mehr gerecht werden wie bisher. Mit der Behandlung des gonorrhoisch kranken Mannes allein wird nichts erreicht; und gerade das gonokokkenhaltige Uterussekret vermittelt am häufigsten die Uebertragung der Gonorrhoe vom Weibe auf den Mann.

Die Schleimhautgonorrhoe des Uterus ist aber nicht die einzige Form der chronischen Endometritis, die eine örtliche Behandlung erfordert. Vielmehr gibt es auch zahlreiche andere Fälle von uteriner Hypersekretion nicht gonorrhoischer Natur und auch von endometritischen Metrorrhagien, die von vornherein oder wenigstens nach einem nicht zu lange ausgedehnten Versuche ausschließlicher Allgemeinbehandlung lokal angegriffen werden müssen. Zu ihnen gehört in erster Linie die Endometritis post abortum und post partum. Die bei dieser Erkrankungsform bestehenden unregelmäßigen Blutungen und blutig tingierten, schleimig serösen, oder schleimig eitrigen Absonderungen verschwinden nicht eher, als bis die in der Schleimhaut sitzenden dezidualen Reste entfernt sind.

Auch eine ganze Reihe von Fällen von chronischer Endometritis, die auf Stoffwechselstörungen zurückzuführen ist, muß lokal behandelt werden. Ich befinde mich hier wieder in einem Gegensatz zu Pfannenstiel, der niemals einen solchen Fall örtlich angreift. Selbstverständlich wird man, wenn es die sozialen Verhältnisse irgendwie erlauben, bei dieser Form der chronischen Endometritis zunächst immer durch eine allgemeine Therapie, die im Hause, oder auch in einer Anstalt, oder in einem Bade- oder Erholungsort durchgeführt werden kann, der Krankheitssymptome Herr zu werden versuchen.

Selbst bei stärkster Hypersekretion und bei abundanten Blutungen gelingt es oft genug, auf diese Weise völlige Heilung zu erzielen. Allerdings braucht man zur Erreichung dieses Resultates meistens längere Zeit, und bei Frauen aus dem Arbeiterstande läßt sich eine langdauernde kostspielige Allgemeintherapie leider nicht immer durchführen. Außerdem kann man aber auch bei solchen Fällen selbst mit einer langdauernden isolierten Allgemeinbehandlung ein totales Fiasko erleben und soviel und solange tonisieren, wie man will, es gelingt dennoch nicht, die beständigen durch Hypersekretion und Blutungen bedingten pathologischen Körperausgaben zu decken und zu überbieten. Dann kann ein Stillstand in der Schwächung des Organismus und eine Umkehr zur Gesundung nur dadurch erreicht werden, daß man durch eine wirksame Lokaltherapie dem ewigen Säfteverlust ein Ende macht. Natürlich darf man gerade bei diesen Fällen nicht vergessen, mit der örtlichen Behandlung eine energische Allgemeintherapie zu verknüpfen und die letztere noch längere Zeit nachwirken zu lassen.

Aehnlich liegt es bei den in der Entwicklungs- und Abwicklungszeit auftretenden uterinen Blutungen, deren Ursache zwar noch nicht ganz geklärt ist, und die von manchen auf Rückbildungsprozesse, welche sich im Ovarium, von anderen auf Gewebsveränderungen, die sich im Uterusmuskel abspielen, und wieder von anderen auf anatomische Schleimhautveränderungen zurückgeführt werden. Mag nun die Ursache dieser Blutungen im Eierstock oder in der Uteruswand, oder auch, wie manche annehmen, im Zentralnervensystem sitzen, das ist gewiß, daß man fast immer durch eine die Mukosa abtragende oder teilweise nekrotisierende Therapie die Blutungen zunächst unterdrücken, und durch eine dann einsetzende Allgemeinbehandlung auch das Krankheitssymptom entweder für immer oder wenigstens für längere Zeit ausschalten kann. Freilich erlebt man bei diesen Fällen selbst nach der Kombinationstherapie auch gelegentlich baldige Rezidive.

Endlich existieren noch Fälle von chronischer Endometritis nicht gonorrhoischer Natur mit nur geringen Krankheitserscheinungen, mit nur mäßiger Hypersekretion und nur wenig verstärkten Periodenblutungen, durch welche eine körperliche Schädigung sicher nicht bedingt wird, bei denen aber eine offensichtliche Schädigung des Zentralnervensystems zustande kommt, und bei denen, wenn nicht nach kurzer Zeit eine Allgemeinbehandlung eine augenfällige, auch die Kranken selbst befriedigende Besserung bringt, lokaltherapeutisch nachgeholfen werden muß.

Pfannenstiel hat allerdings unter Exemplifizierung auf die chronische Endometritis die Ansicht ausgesprochen, daß man die Bedeutung der kleinen Frauenleiden auf den Allgemeinzustand bis auf den heutigen Tag eben so sehr überschätzt habe, wie man die Rückwirkung der gynäkologischen Maßnahmen auf das Allgemeinbefinden unterschätzte. Diese Anschauung Pfannenstiels ist unzweifelhaft für viele Fälle von chronischer Endometritis durchaus zutreffend. Andererseits liegt aber doch auch oft eine deutliche Rückwirkung der Uteruserkrankung auf das Allgemeinbefinden vor, und zwar nicht nur eine durch die fortgesetzten Säfteverluste bedingte Schädigung des körperlichen Wohlbefindens, sondern auch eine auf dem Vorstellungswege zustande kommende ungünstige Beeinflussung einer schon vorhandenen Neurose, besonders der in einer herabgesetzten Erregbarkeit des Vorstellungszentrums bestehenden Hysterie, oder auch eine in der gleichen Weise zustande kommende Auslösung einer bis dahin nicht manifest gewesenen Neurose bei einer nervös belasteten Person.

Jedem Arzte sind Fälle bekannt, bei denen durch fortdauernden Ausfluß und durch zu häufig auftretende Blutungen bei den Kranken die ganz unbegründete Furcht erweckt wurde, es bestehe ein Uteruskarzinom, oder bei denen sich auf Grund der lange fortbestehenden Symptome die Idee entwickelte, daß aus dem chronischen Uteruskatarrh wenigstens mit der Zeit eine bösartige Erkrankung entstehen könnte. Solche Reflexionen verwunden das Gehirn.

Viele Frauen spülen sich längere Zeit hindurch wegen des sie belästigenden Fluors täglich die Scheide aus, ohne daß dadurch der Ausfluß zum Verschwinden gebracht wird. Es entsteht bei ihnen nach und nach die Vorstellung von einer unheilbaren „chronischen“ Erkrankung der Unterleibsorgane, und diese Idee versetzt die Kranken in eine beständige Angst. Bei solchen Patienten wird auch die geängstigte Psyche nicht immer durch den Ausspruch des Arztes, daß die Erkrankung eine harmlose sei, beruhigt. Die geistige Unruhe und die dadurch veranlaßte Schädigung des Zentralnervensystems wird erst

dann gebannt, wenn die unbequemen Symptome wirklich verschwinden.

Manche Frau, der es schließlich beizubringen ist, daß ihr Unterleibsleiden nicht ernster Natur ist, und daß sie auch keine gefährlichen Nachkrankheiten zu fürchten hat, fühlt sich dennoch durch den beständigen Ausfluß schwer bedrückt. Oft läßt die chronische Uteruserkrankung einen Schatten auf ihr Eheleben fallen. Die Kranke kommt sich minderwertig vor, und es beginnt für sie eine Gemütsdepression hypochondrischen, melancholischen Charakters, die auch wieder auf das körperliche Wohlbefinden der Kranken schädlich zurückwirkt. So haben wir vielfach einen wahren circulus vitiosus bei solchen Kranken vor uns.

Ueberschaue ich nun noch einmal kurz zusammenfassend meine Ausführungen über die Notwendigkeit der Lokalbehandlung bei der chronischen Endometritis, so ergibt sich folgende Indikationsstellung: Die örtliche Therapie ist gleich von vornherein indiziert bei allen Fällen von sicher nachgewiesener chronischer Uterusschleimhautgonorrhoe, ferner auch bei solchen Fällen von chronischer Endometritis postgonorrhoica, bei denen der Verdacht vorliegt, daß etwa doch noch wenige nicht nachweisbare Infektionserreger in der Schleimhaut sitzen könnten. Weiterhin bei allen Fällen von chronischer Endometritis post abortum und post partum, und endlich bei allen durch Stoffwechselstörungen und durch Entwickelungs- und Abwickelungsvorgänge in den weiblichen Generationsorganen hervorgerufenen Hypersekretionen und pathologischen Blutungen, die nachweislich einen schädigenden Einfluß auf das allgemeine körperliche Wohlbefinden und auf das Zentralnervensystem ausüben, und die überhaupt nicht oder nicht rasch genug auf eine isolierte Allgemeinbehandlung günstig reagieren oder Frauen betreffen, deren soziale Stellung eine baldige Gesundung erfordert.

Aus dieser kurzen Uebersicht ist zu ersehen, daß die örtliche Behandlung der chronischen Endometritis doch sehr häufig nötig ist. Die Lokaltherapie stellt sich also als eine große Aufgabe dar, und diese umfängliche Arbeit kann keineswegs von den Frauenspezialisten allein geleistet werden. Wenn diese große Aufgabe wirklich gelöst werden soll, wenn namentlich die bei Weib und Mann weit verbreitete Gonorrhoe und die durch sie bedingten Wertverluste eingeschränkt werden sollen, dann müssen bei dieser Therapie auch die in der allgemeinen Praxis stehenden Kollegen mithelfen.

Wenn ich nun im Hinblick auf diese Notwendigkeit die beiden von mir als allein brauchbar anerkannten Methoden der örtlichen Behandlung näher betrachte, und ihre Anwendbarkeit durch den allgemeinen Praktiker ins Auge fasse, so muß ich gleich von vornherein die Erklärung abgeben, daß für den praktischen Arzt einzig und allein die Intrauterinbehandlung mit gelösten kaustischen Medikamenten in Betracht kommen kann, daß aber die Abrasio mucosae in der allgemeinen Praxis als lokaltherapeutisches Verfahren keine Rolle spielen darf.

Diese Anschauung stützt sich auf eine langjährige persönliche Erfahrung, auf zahlreiche Gründe, die ich hier nicht alle einzeln erörtern kann. Nur das wichtigste möchte ich hervorheben.

Die Abrasio mucosae liefert eigentlich nur bei den hämorrhagischen Formen der chronischen Endometritis gute Heilresultate.

Die intrauterine Aetzbehandlung dagegen gibt bei allen Formen der chronischen Endometritis, auch bei der Endometritis post abortum und post partum vorzügliche Erfolge. Sie bewährt sich auch bei den durch Stoffwechselstörungen bedingten Formen der Schleimhauterkrankung und heilt am raschesten und sichersten die chronische Gonorrhoe des Endometriums, die durch die Ausschabung allein niemals beseitigt wird.

Die Aetzbehandlung ist also in ihrer Wirkung und damit auch in ihrem Anwendungsgebiet umfassender wie die Ausschabung, sie ist eine geradezu universelle Endometritistherapie; und das gerade bestimmt mich, sie dem Praktiker, dem eine einheitliche lokale Therapie natürlich besonders wertvoll sein muß, als einzige örtliche Behandlungsmethode bei allen Formen der chronischen Endometritis zu empfehlen.

Aber es kommen noch andere wichtige Umstände hinzu, die gerade diese Methode zur Therapie des praktischen Arztes stempeln, unter anderem die Tatsache, daß man die einfache Technik der Aetzbehandlung rasch und leicht erlernt und man sie bei einer bestimmten Anordnung ohne größere Vorbereitung in der Sprechstunde am ambulanten Krankenmaterial ohne Narkose in aseptischer Weise zur Anwendung bringen kann.

Bei der Abrasio mucosae liegen in dieser Hinsicht die Dinge wesentlich

anders. Die Kurettage setzt, wenn sie lege artis durchgeführt werden soll, eine größere Technik voraus, über welche nicht jeder Praktiker verfügen kann. Sie verlangt umfängliche Vorbereitungen, einen nicht unbedeutenden operativen Apparat, eine aseptische Dilatation der Zervix, eine saubere Assistenz und zumeist auch die Narkose. Die Abrasio mucosae sollte niemals am ambulanten Krankenmaterial in der Sprechstunde vorgenommen werden; dazu stellt sie einen zu gefährlichen Eingriff dar, der nicht Jedermanns Sache ist, und dem schon viele Frauen zum Opfer gefallen sind.

Einen großen Vorzug besitzt sie allerdings vor der intrauterinen Aetztherapie, daß man bei solchen Fällen von chronischer Endometritis, bei denen auch an die Möglichkeit einer malignen Schleimhautmetaplasie gedacht werden kann, durch eine mikroskopische Untersuchung des Exkochleates sofort diagnostische Klarheit schaffen kann. Solche Fälle, welche den Gedanken an eine bösartige Metaplasie des Endometriums nahe legen, soll man niemals mit der Aetztherapie angreifen. Bei ihnen tritt die Kurette in ihr Recht. Aber solche Fälle sollte der allgemeine Praktiker von vornherein dem Kliniker abtreten, schon deshalb, weil nur von dem Spezialisten eine zutreffende histologische Beurteilung der ausgeschabten Gewebsteile durchgeführt und sofort eine eventuell sich nötig machende radikale Operation angeschlossen werden kann.

Im Gegensatz zur Ausschabung ist nun die Aetztherapie bei Einhaltung der Technik, die ich gleich beschreiben werde, und unter Beachtung der bestehenden Kontraindikationen so gut wie gefahrlos.

Als strikte Kontraindikationen der Aetztherapie haben zu gelten: Die Menstruation, eine intrauterine oder extrauterine jugendliche Gravidität, akute und subakute Schleimhautgonorrhoe, akute und subakute gonorrhoische Erkrankungen des Uterusmuskels, der Uterusanhänge und des Bauchfells, submukös entwickelte Myome, Plazentarpolypen, größere Schleimhautpolypen und maligne und tuberkulöse Veränderungen der Mukosa. Warum diese pathologischen Zustände die Aetztherapie verbieten, das brauche ich wohl nicht näher auszuführen.

Die Gefahrlosigkeit der intrauterinen Aetzbehandlung und ihr Erfolg hängt fast ganz von der Art ihrer Durchführung und von der Auswahl und Handhabung der dabei verwendeten Instrumente und Aetzlösungen ab.

Ich kann hier nicht auf die zahlreichen Modifikationen eingehen, die im Laufe der Zeit die Aetztherapie erfahren hat; ich kann mich auch nicht darauf einlassen, im einzelnen alle Gründe dafür zu erörtern, warum die zahlreichen früheren Modi der Aetztherapie keinen festen Boden finden konnten. Ich will nur betonen, daß alle kaustischen Mittel, die starke Uteruskoliken auslösen, die resorptive Giftwirkungen mit sich bringen, die zu tiefreichende Gewebsverschorfungen hervorrufen, verwerflich sind. Vor allen Dingen warne ich vor dem Gebrauch der hochprozentigen Chlorzinklösungen, welche heftige Schmerzen und eine zu starke Aetzwirkung auszulösen pflegen und selbst Intoxikationen des ganzen Organismus veranlassen können. Dann habe ich weiterhin zu warnen vor der Eintragung zu großer Mengen von Aetzlösung, wie sie namentlich früher durch die vielfach verwendete unselige Braunsche Spritze zustande kam. Beim Gebrauche dieses Instrumentes liegt immer die Gefahr vor, daß die kaustische Lösung durch die Tuben auf das Bauchfell übertritt und dort eine akute Entzündung veranlaßt.

Endlich muß ich betonen, daß alle bei der Aetztherapie zur Verwendung kommenden Instrumente, wie Scheidenspiegel, Kugelzangen, Tupferhalter, Aetzsonden und so weiter, ebenso wie Watte und Gaze nur in sterilisiertem Zustande gebraucht werden dürfen, und daß auch der Aetzakt selbst, unter allen Kautelen der Aseptik ablaufen muß.

Selbstverständlich muß auch die Handhabung der Instrumente mit Rücksichtnahme auf die anatomischen Verhältnisse des Uterus, mit Vorsicht und mit geschickter leichter Hand erfolgen.

Wie man diesen Vorbedingungen für eine gefahrlose und erfolgreiche Aetztherapie gerecht wird, ergibt sich am besten aus einer eingehenden Beschreibung der Art, nach der seit vielen Jahren in meiner Klinik und Poliklinik und in meiner Sprechstunde die Aetztherapie praktisch durchgeführt wird.

I. Instrumentarium.

Das bei dem Aetzakte benutzte Instrumentarium besteht aus einem Scheidenspiegel, einer Kugelzange, einem Tupferhalter und einigen Aetzsonden. Zur Entfaltung der Scheide und zur Einstellung der Portio vaginalis gebrauche ich seit vielen Jahren nur noch das kurze Trélatspekulum, dessen Blätter sich durch

zwei Flügelschrauben in paralleler und in Winkelstellung weit voneinander spreizen lassen.

Das Instrument gleitet im geschlossenen Zustande sehr leicht, ohne Schmerz zu verursachen, durch den Scheideneingang hindurch, stellt den Muttermund rasch, sicher und nahe dem introitus vaginae ein, und hält sich selbst in der Scheide, sodaß jede Assistenz überflüssig wird. Da die äußere Mündung des Spiegels sehr weit gestellt werden kann, fällt bei genügender paralleler Spreizung eine Fülle von Licht auf den Muttermund.

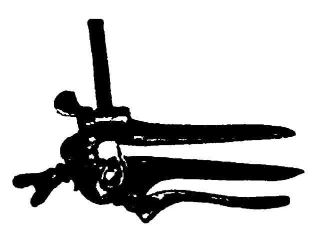
Aus dem gleichen Grunde ist auch jede intrauterine Manipulation mit der Aetzsonde sehr erleichtert, zumal, wie ich schon erwähnte, die Portio vaginalis infolge der breiten Entfaltung der Scheidenwände durch die kurzen Spiegelblätter förmlich an den Scheideneingang herangezogen wird. Ich ziehe das Instrument von Trélat allen anderen Scheidenspiegeln vor. (Siehe Fig. 1, Trélatspiegel in verschiedenen Spreizstellungen.)

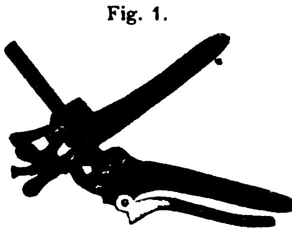
lösung abgetupft wird. Durch diese Sublimatwaschung soll nicht etwa eine Keimfreiheit der Muttermundsgegend herbeigeführt, sondern nur der den Muttermund erfüllende Zervikal- und Scheidenschleim, welcher das Aetzmittel verdünnt und verankert und dadurch die Aetzwirkung beeinträchtigt, fortgewischt werden.

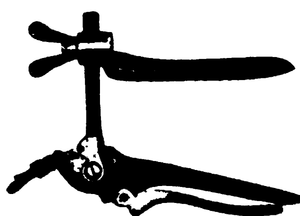
Vor den Scheidenkeimen, die natürlich durch eine solche Sublimatwaschung der Portiooberfläche nicht alle beseitigt werden, braucht man bei der intrauterinen Aetzung keine Angst zu haben, wenn nicht unmittelbar vorher infektiöses Material in die Scheide eingetragen worden ist. Es werden unzweifelhaft bei jeder intrauterinen Aetzung trotz der Sublimatwaschung zahlreiche lebende Scheidenkeime in die Uterushöhle importiert. Da die Scheidenspaltpilze aber reine Saprophyten sind, hat das niemals üble Folgen.

Wenn der Arzt, der in seiner Berufstätigkeit so häufig Gelegenheit hat, die Handhaut mit Infektionsmaterial zu beladen, unmittelbar vor der intrauterinen

Fig. 1.







Die Kugelzange wird bei dem Aetzakte in die vordere Muttermundslippe eingesetzt und zwar so, daß sie in querer Stellung nur ein kleines Stück des Scheidenepithelüberzuges der Portio vaginalis faßt. Es soll mit ihr kein Zug nach unten ausgeübt werden, denn der Muttermund steht bei der Verwendung des kurzen Trélatspiegels ganz von selbst tief genug. Die vordere Muttermundslippe soll während des Aetzaktes mit der Kugelzange nur festgehalten werden, damit der Uterus während der Sondenführung ruhig gestellt ist. Ohne die Fixation des Organes veranlaßt die an den Wänden des Zervikalkanals sich reibende Aetzsonde gelegentlich Exkursionen der Gebärmutter, die den Aetzakt erschweren, und die der Kranken unbehagliche Sensationen vermitteln können.

Der Tupferhalter dient zur Reinigung der Portiooberfläche vor der Einführung der Aetzsonden und zur Einführung eines Gazestreifens in den Scheidengrund nach beendigter Aetzung. Die Reinigung der Portiooberfläche besteht lediglich darin, daß sie mit einer einpromilligen Sublimat-

Aetzung innerlich untersucht hat, dann können selbstverständlich an dem Muttermunde gefährliche Infektionserreger sitzen, durch die Sonde abgestreift und in die Uterushöhle eingetragen werden. Ich untersuche deshalb grundsätzlich niemals vor einer intrauterinen Aetzung innerlich und ätze grundsätzlich niemals bei der ersten Konsultation. Erst wenn ich auf Grund der kombinierten und der Spiegeluntersuchung und event. nach einiger Beobachtung der Kranken die Indikation zur lokalen Aetzbehandlung festgestellt habe, bitte ich die Kranke frühestens 2mal 24 Stunden nach der letzten inneren Untersuchung zur Aetzung wieder zu kommen. In der Zwischenzeit muß die Scheide absolut unberührt bleiben. Auch vaginale Irrigationen mit antiseptischen Flüssigkeiten sind untersagt. Kommt die Kranke dann wieder, wird die Aetzung ohne Sorge vorgenommen, da inzwischen das Scheidensekret alle etwa eingetragenen Infektionserreger eliminiert hat.

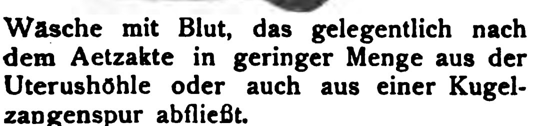
Das Einlegen des Gazestreifens ver-

folgt den Zweck, die äußeren Genitalien und das Vestibulum vor der Benetzung mit etwa aus der Uterushöhle oder dem Scheidengrunde nach der Aetzung noch abtropfender Aetzlösung zu schützen. Fast alle Aetzlösungen, auch das von mir benutzte *Formalin*, rufen am Vestibulum, an den kleinen Labien und am Damm heftiges Brennen hervor, wenn sie mit diesen Teilen in direkte Berührung treten.

Die in den Scheidengrund eingelegte Gaze verhütet auch die Beschmutzung der

Fig. 2.





Wäsche mit Blut, das gelegentlich nach dem Aetzakte in geringer Menge aus der Uterushöhle oder auch aus einer Kugelzangenspur abfließt.

Die oben erwähnten *Metallinstrumente* werden natürlich am einfachsten dadurch aseptisch gemacht, daß man sie in einer kleinen flachen Schale auskocht; doch kann man sie für die Sprechstunde auch in der Weise gebrauchsfertig halten, daß man sie beständig in *Alkohol* aufhebt, und sie unmittelbar vor dem Aetzakte in einer einpromilligen Sublimatlösung oder in einer einpromilligen Lösung von Hydrargyrum oxycyanatum abspült, damit durch den Alkohol an den Genitalien kein Brennen verursacht wird. Nach der Benutzung werden sie dann von Neuem ausgekocht, oder auch nur mit Wasser und Seife gewaschen, abgespült und dann wieder in den Alkohol eingelegt.

Das für den Aetzakt nötige Verbandmaterial, *Watte* und *Gaze*, (ich benutze immer Xeroformgaze) wird, wenn kein größerer Dampdesinfektor zur Verfügung steht, in dem kleinen, wohlfeilen *Zweifelschen Sterilisator*,[1]) der durch eine Spiritusflamme geheizt wird, keimfrei gemacht. (Figur 2).

Das wichtigste Stück des Instrumentariums ist wohl der *Aetzmittelträger*.

Meiner persönlichen Erfahrung nach, die sich auf alle Instrumente erstreckt, mit denen man die kaustische Lösung auf die

Fig. 3.



Uterusschleimhaut aufzutragen empfohlen hat, paßt für den in der Sprechstunde vorzunehmenden Aetzakt kein Instrument so gut, wie die von mir empfohlene *Hartgummisonde*, welche an ihrer, der Gestalt des Uterus entsprechend gebogenen Spitze mit Watte dünn umwickelt wird, und in diese Watte das Aetzmittel aufnimmt. (Siehe Figur 3).

Die Vorzüge dieser Hartgummisonde, welche von *Alexander Schädel* in Leipzig hergestellt wird, sind kurz zusammengefaßt folgende:

Der in den Uterus einzuführende Teil des Instrumentes ist bei richtiger Wattearmierung so schlank, daß er auch durch den nicht dilatierten Zervikalkanal leicht hindurchgleitet. Die Sonde fängt sich niemals mit ihrer abgerundeten Spitze in den Schleimhautfalten des Zervikalkanals und

[1]) Zu beziehen von *Schädel* in Leipzig.

wird bei dem Aetzakte nicht verbogen. Sie hat, obwohl sie ausgiebig federt, und daher keine tieferen Verletzungen der Uteruswand zu setzen vermag, doch eine bestimmte Form, in die sie stets zurückkehrt, und die es ermöglicht, der Sonde im Uterus eine beliebige Direktion zu erteilen. Das Instrument ist sehr leicht, so daß das feine Tastgefühl voll zur Geltung kommen kann; seine ganz glatte Oberfläche erlaubt eine vollkommene Reinigung und ein leichtes Abstreifen der umgewickelten Watte nach vollendeter Aetzung. Das Material der Sonde wird von keinem Aetzmittel angegriffen.

Ueber die Sterilisierung der mit Watte armierten Hartgummisonden habe ich später

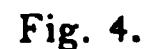




Fig. 4.



Fig. 5.

noch einige Worte zu sagen. Ich will an dieser Stelle nur erwähnen, daß die Sonden nicht gekocht werden sollen, damit sie ihre Form nicht verlieren. Sollte im Laufe der Zeit durch Wärmeeinflüsse an der Sonde eine Formveränderung entstanden sein, so kann man die ursprüngliche für eine leichte Sondenführung wichtige Gestalt dadurch ohne weiteres wieder herstellen, daß man die Sonden auf den flachen Boden eines mit einer dünnen Schicht heißen Wassers gefüllten Gefäßes legt, und sie dann mit kaltem Wasser übergießt. Die Sonde nimmt im heißen Wasser ihre Ursprungsform, in der sie aus einer dünnen Hartgummischeibe ausgeschnitten wird, wieder an und erstarrt bei der Abkühlung.

Die Armierung der Aetzstäbchen mit Watte muß sehr sorgfältig vorgenommen werden, damit keine umschriebenen Verdickungen entstehen, welche das Gleiten des Instrumentes durch den nicht dilatierten Zervikalkanal erschweren. Die umgewickelte Watte darf niemals aus einzelnen Flocken zusammengestückt sein, sie muß vielmehr immer aus einem schmalen zusammenhängenden Streifen bestehen, der fast bis zum Griffteil der Sonde hinaufzuwinden ist, damit die Watte sich bei der Aetzung nicht spontan von der glatten Sonde abstreift und in der Uterushöhle sitzen bleibt.

Eine gute gleichmäßige Wickelung erreicht man am besten in folgender Weise:

Man zupfe sich einen 10 bis 12 cm langen, zirka 2 cm breiten zusammenhängenden Wattestreifen so dünn von einer Wattelage ab, daß das Material überall durchscheinend aussieht. Das eine Ende dieses Wattestreifens wird von der linken Hand um die angefeuchtete Spitze der von der rechten Hand am Griffteil gehaltenen Sonde fest herumgepreßt, sodaß die Sondenspitze von Watte bedeckt ist. Dann faßt die linke Hand das freie Ende des Wattestreifens und hält die dünne Wattefahne in einem spitzen Winkel zur Längsachse des Instrumentes nach dem Sondengriff zu gerichtet, sodaß bei der nun durch die rechte Hand vermittelten Drehung der Sonde um ihre Längsachse der Wattestreifen sich in losen Serpentinen auf die Sonde aufwickelt. (Siehe Figur 4). — Hierauf dreht man im gleichen Sinne die umwickelte Partie der Sonde noch einmal von der Spitze aus zwischen den aufeinandergelegten Fingerbeeren des Daumens und des Zeigefingers der linken Hand hindurch, damit die lose

Watte sich fest an das Stäbchen heranlegt. (Siehe Figur 5.). So gelingt die gleichmäßige Armierung leicht.

II. Aetzmittel.

Als Aetzmittel benutze ich seit vielen Jahren ausschließlich eine 50%ige wässerige Formalinlösung, also eine Mischung von 50 Teilen Wasser mit 50 Teilen der 40%igen offizinellen wässerigen Formaldehydlösung, die den Namen Formalin trägt.

Dieses Aetzmittel — auch diese Behauptung gründet sich auf eine persönliche alle zur intrauterinen Aetzung empfohlenen kaustischen Lösungen betreffende Erfahrung — ist gerade für die Sprechstunde des in der allgemeinen Praxis stehenden Arztes ganz besonders empfehlenswert.

Die kaustische Wirkung des Medikamentes ist kräftig aber niemals zu tiefreichend. Narbige Stenosen oder gar Verschlüsse des inneren Muttermundes sind deshalb nach seiner Verwendung nicht zu befürchten. Die bei oder nach dem Aetzakt auftretenden Kontraktionsschmerzen sind in der Regel nur geringe und kurz dauernde; vielfach fehlen sie ganz. Schwere Uteruskoliken, wie sie beim Gebrauch von Chlorzink- oder Kupfersulfatlösungen nicht selten auftreten, kommen bei der Formalinverwendung überhaupt nicht vor. Niemals habe ich eine resorptive Giftwirkung von Seiten des Formalin beobachtet.

Endlich kombiniert sich bei dem Formalin mehr wie bei irgend einem anderen Aetzmittel mit der Aetzkraft des Medikamentes auch eine hohe Desinfektionswirkung, die namentlich für die erfolgreiche Behandlung der Endometritis chronica gonorrhoica von Bedeutung erscheint.

Die glückliche Vereinigung dieser beiden Eigenschaften und die Tatsache, daß die aus der Formalinlösung aufsteigenden Formaldehyddämpfe in einem mit Wasserdampf gesättigten Luftraum alle von ihnen umspülten Gegenstände nach einiger Zeit keimfrei machen, ermöglicht endlich ein Arrangement, welches dem Arzte mit Watte armierte und mit dem Aetzmittel bereits beschickte, sicher keimfreie, also für die Sprechstunde völlig gebrauchsfertige Aetzsonden liefert.

Dieses Arrangement besteht darin, daß man eine größere Zahl von armierten Hartgummisonden in einem zirka 40 cm hohen zylindrischen braunen Glasgefäß mit dampfdicht eingeschliffenem Glasdeckel so aufbewahrt, daß die umgewickelte Watte in eine in dem Zylinder befindliche 50%ige Formalinlösung eintaucht, während die Sondengriffe nach dem Glasdeckel zu gerichtet sind und von der über dem Flüssigkeitsspiegel lagernden Formaldehyddampfschicht umspült werden. (Siehe Fig. 6).

Fig. 6.



Das braune Glas schützt die Formalinlösung vor der Einwirkung des Lichtes.

Nach einem zirka zweistündigen Aufenthalt der armierten Stäbchen in dem Glaszylinder sind mit Sicherheit alle an den Sonden selbst und an der Watte befindlichen Spaltpilze getötet.

Beim Herausheben der gebrauchsfertigen Sonden werden die Finger des behandelnden Arztes von dem Aetzmittel nicht getroffen. Die Watte aber trägt das Aetzmittel schon in sich und kann sofort durch den freigelegten Muttermund in die Uterushöhle eingeschoben werden.

Wenn man es sich zur Regel macht, sogleich nach Beendigung der Sprechstunde die gebrauchten Sonden zu reinigen, neu mit Watte zu armieren und wieder in das Glasgefäß hineinzustellen, so hat man in der Sprechstunde des nächstfolgenden Tages wieder sicher sterisilierte und mit der Aetzlösung beschickte, also gebrauchsfertige Sonden zur Verfügung, ohne daß man irgendwelche unbequeme Sterilisationsmethoden zur Anwendung bringen muß.

Die Aseptik der ganzen Behandlungsmethode, von der meiner Ansicht nach so viel für den Erfolg der Therapie abhängt, und die überhaupt eine conditio sine qua non für jede intrauterine Therapie darstellt, ist also durch dieses Arrangement bei Befolgung der für das Instrumentarium und für den Aetzakt selbst gültigen Vorschriften völlig gewahrt, eine Aseptik, die unter allen, selbst den einfachsten Sprechstundenverhältnissen leicht durchführbar erscheint.

III. Aetzakt.

Zum Schluß noch einige Bemerkungen über den Aetzakt selbst.

Ich benutze für jede einzelne Aetzung in der Regel 2 bis 3 Sonden. Die erste Sonde kehrt gewöhnlich, besonders bei den hypersekretorischen Formen der Endometritis chronica mit einem Schleimmantel bedeckt aus der Uterushöhle zurück. Es wird hierdurch deutlich gezeigt, daß die Aetzlösung nur wenig intensiv auf das Gewebe einwirken konnte; dann muß natürlich der ersten eine zweite und vielfach sogar eine dritte Sonde folgen, damit das Mittel die Schleimhaut der Zervix und auch die Schleimhaut des Korpus überall benetzt.

Ich ätze prinzipiell immer die ganze Uterusschleimhaut, begnüge mich also niemals mit isolierten Zervixätzungen aus Gründen, die ich oben schon angedeutet habe.

Nach der Einführung in die Uterushöhle bleibt das Aetzstäbchen nicht ruhig liegen, sondern es wird so hin und her bewegt, daß nach und nach die ganze Korpusschleimhaut von dem Aetzmittelträger berührt wird. Gleichzeitig preßt man die Sonde nach allen Richtungen hin gegen die zervikale Schleimhaut an, damit auch die tiefen Schleimhauttäler von dem Kaustikum getroffen werden. Auf diese Weise wird die faltige Zervikalschleimhaut durch die Sonde gewissermaßen ausgebügelt.

Nach Beendigung des Aetzaktes findet sich gewöhnlich im Spiegelgrunde unterhalb des äußeren Muttermundes eine kleine Lache der kaustischen Lösung, die sich zuweilen mit geringen Blutmengen vermischt, welche aus der Uterushöhle oder aus einer Kugelzangenspur abfließen. Dieser Aetzmittelüberschuß wird nun mit einem aseptischen Tupfer aufgesogen, damit er bei der Entfernung des Spiegels das empfindliche Vestibulum nicht überrieselt. Hierauf legt man, bevor der Spiegel entfernt wird, die schon erwähnte Xeroformgaze in das Scheidengewölbe, deren eines Ende zum Scheideneingang herausgeleitet wird. Während man die Gaze im Scheidengrunde mit dem Tupferhalter fixiert, zieht man das Spekulum zurück.

Tritt nun an den kleinen Labien oder am Damm ein brennendes Gefühl auf, so folgt sofort eine Waschung dieser Teile mit einem mit einpromilliger Sublimatlösung reichlich getränkten Wattebausch.

Die behandelte Kranke bleibt nun noch zirka 5 Minuten lang auf dem Untersuchungstisch ruhig liegen, und wird dann mit der Weisung nach Hause entlassen, den Rest des Tages ruhig, eventuell im Bett zu verbringen. Zweckmäßig ist es auch, die Kranken darauf aufmerksam zu machen, daß in den nächsten fünf bis sechs Tagen etwas blutiger Ausfluß folgen kann. Wurde die intrauterine Aetzung einige Tage vor der erwarteten Menstruation ausgeführt, so schließt sich vielfach an die Pinselung die Monatsblutung an.

Die in die Scheide eingelegte Gaze wird nach 24 Stunden von der Kranken selbst entfernt. Vom dritten Tage nach der Pinselung an lasse ich gewöhnlich Scheidenspülungen mit einer zweipromilligen wässerigen Kupfersulfatlösung vornehmen, besonders wenn eine ausgedehnte Erosion oder Pseudo-Erosion vorhanden ist.

Die erste Nachuntersuchung findet 10 bis 14 Tage nach der Aetzung statt. Es wird hierbei die Einwirkung der Behandlung auf Hypersekretion und Blutausscheidungen eventuell auch auf irreguläre Kontraktionsschmerzen und Dysmennorhoe festgestellt. Sind die krankhaften Erscheinungen noch nicht verschwunden, so erfolgt nach einer weiteren Pause von zirka 8 Tagen eine zweite Kontrolle. Ist auch dann noch keine Heilung oder wesentliche Besserung zu verzeichnen, so wird die Aetzung wiederholt, und dieser zweiten Aetzung zirka 8 Tage später sogleich eine dritte Aetzung nachgeschickt, damit auch die tieferen Schichten des Endometriums durch das Kaustikum getroffen werden.

Diese lokale Therapie der chronischen Endometritis übe ich jetzt seit zirka 15 Jahren bei allen Formen der Erkrankung mit im allgemeinen sehr gutem Erfolge. Ich kann und will nicht leugnen, daß bei der Endometritis chronica gonorrhoica und postgonorrhoica nicht selten mehrere der beschriebenen Behandlungsperioden nötig werden, bevor man einen endgültigen Heilerfolg verzeichnen kann.

Ich habe auch schon betont, daß bei der durch im Genitalapparate sich abspielende Entwicklungs- und Abwicklungsvorgänge bedingten Endometritis haemorrhagica öfter Rezidive nach der Aetztherapie vorkommen, und daß man gelegentlich sogar, bei den durch Stoffwechselstörungen bedingten Formen der chronischen Endometritis therapeutische Fehlschläge erlebt, besonders wenn man vergißt, gleichzeitig mit der lokalen Therapie mit aller Macht die Allgemeinbehandlung durchzuführen.

Ich will auch nicht verschweigen, daß es mir unter den allerdings sehr zahlreichen von mir in der beschriebenen

Weise behandelten Fällen von chronischer Endometritis gonorrhoica zweimal begegnet ist, daß augenscheinlich durch die Behandlung eine weitere Ausbreitung des Infektionsprozesses auf die Eileiter zustande gekommen ist.

Aber alle diese wenig erfreulichen Erfahrungen sind tatsächlich Ausnahmeerscheinungen; im allgemeinen sind die Ergebnisse der Formalintherapie bei allen Formen der Erkrankung so gute, und die Gefahren der Behandlungsmethode so geringe, daß ich sie gerade den praktischen Aerzten auf das Wärmste empfehlen darf.

Auch von anderer Seite ist über die von mir geübte und empfohlene Formalintherapie der chronischen Endometritis mehrfach gutes in der Fachliteratur berichtet worden. Endlich darf ich noch hinzufügen, daß mir auch von Kollegen, die in der allgemeinen Praxis stehen, zahlreiche Mitteilungen zugegangen sind, aus denen hervorgeht, daß die Methode sich unter den einfachsten Sprechstundenverhältnissen leicht durchführen läßt.

Aus der medizinischen Klinik der Universität Tübingen.
(Direktor: Prof. Dr. Romberg.)

Zur Pathogenese der Gicht.

Von Dr. **Paul Linser**, Privatdozent.

Hierzu eine Kurventafel.

Die Lehre von der Gicht hat namentlich durch die ausgezeichneten Arbeiten von Schittenhelm und Brugsch (1) in letzter Zeit wesentliche Fortschritte gemacht. Ihre Untersuchungen liefen darauf hinaus, daß die Ursache der Gicht in einer Störung des Purinstoffwechsels zu suchen sei. Dieselbe bestehe: „1. in einem erhöhten endogenen Harnsäuregehalt des Blutes; 2. in meist niedrigen oder unternormalen Harnsäurewerten des Urins; 3. in einer Störung des exogenen Harnsäurestoffwechsels, bestehend in einer verminderten und verschleppten Harnsäureausscheidung und relativ vermehrten Purinbasenausscheidung."

Die beiden ersten Punkte waren auch frühern Untersuchern nicht entgangen, und Garrod hatte darauf seine Theorie der Gichtpathogenese aufgebaut, indem er in einer abnormen Retention der Harnsäure durch die Nieren die Ursache der Gicht sah. Dagegen sprechen sich nun Brugsch und Schittenhelm mit allem Nachdrucke aus. Sie setzen das Verhalten der Nieren bei Gichtikern in Vergleich mit dem bei Nephritikern und diese Vergleiche sprechen sehr gegen die Garrodsche Theorie. Allein zwingend erscheinen diese Schlüsse nicht; die Gichtniere kann doch noch besondere, mit der Nephritikerniere nicht übereinstimmende Eigenschaften haben. Dem Widerspruch, der zwischen dem erhöhten Harnsäuregehalt des Blutes und der meist verminderten Harnsäureausscheidung im Urin bei Gichtikern besteht, wird eben doch noch am ungezwungensten die Garrodsche Lehre gerecht.

Es schien mir daher nicht ohne Interesse, zur Lösung dieser Frage den Purinstoffwechsel eines Gichtikers zu untersuchen, bei dem wegen eines ausgedehnten, der rein medikamentösen Therapie trotzenden Ekzems die Röntgenbestrahlung indiziert war. Durch mehrfache Stoffwechseluntersuchungen beim Tier [Lommel (2)] und beim Menschen [Linser und Sick (3)] ist festgestellt, daß durch Röntgenbestrahlung entsprechend der zerstörenden Wirkung derselben auf die nukleinreichen Organe (Blutleukozyten, lymphatische Gewebe) neben einer Erhöhung der N-Ausscheidung eine sehr wesentliche Vermehrung der Harnsäure im Blut und Urin hervorgerufen wird. Es war daher auf diesem Wege möglich, dem Blut auf endogenem Wege plötzlich mehr Harnsäure zuzuführen. Dies erlaubte natürlich, die angebliche Schwerdurchläßlichkeit der Nieren für Harnsäure bei Gichtigern experimentell zu untersuchen.

Unser Patient, ein 49jähriger etwas schwächlicher Schuhmacher, ziemlich starker Potator, litt seit ca. 7 Jahren an Gicht mit nicht sehr häufigen Anfällen. Etwa ebensolange bestand bei ihm ein chronisches, nach und nach den größern Teil des Rumpfes und der Extremitäten überziehendes, stark juckendes Ekzem.

Der Patient war deshalb mehrfach früher teils ambulant, teils in der Klinik ohne Erfolg behandelt worden.

Bei der Aufnahme am 18. Oktober 1907 bestand eben ein akuter Gichtanfall mit 39° Fieber und starker Schwellung und teilweiser Rötung des linken Hand- und Schultergelenkes, sowie einiger Finger. Alte Gichtknoten wiesen die Olekranongegenden beiderseits auf.

Nach Rückgang dieser akuten Erscheinungen wurde der Kranke am 22. Oktober auf purinfreie Kost (Milch, Eier, Weißbrot,

Datum	Gewicht kg	Urin N pro die	U g pro die	Purinbasen N pro die g	Leukozytenzahl	Bemerkungen
24. und 25. Oktober 1907	51,4	10,305	0,212	0,014	—	Purinfreie Kost 11—12 gr N pro die
26. „ 27. „ „	—	9,550	0,164	0,016	—	
28. „ 29. „ „	—	10,413	0,180	—	—	
30. „ 31. „ „	52,5	8,281	0,154	0,008	—	
1. „ 2. Novemb. „	—	10,455	0,146	0,015	1. Novemb. 8 800	
3. „ 4. „ „	—	8,096	0,177	{0,008	4. „ 9 400	
5. „ 6. „ „	54,5	9,362	0,162	{0,008	5. „ 10 000	
7. „ 8. „ „	—	10,546	0,195	0,012	8. „ 15 200	Röntgenbestrahlungen je 20 Min. tgl.
9. „ 10. „ „	—	9,852	0,221	0,009	—	
11. „ 12. „ „	—	11,240	0,213	0,016	12. Novemb. 7 300	
13. „ 14. „ „	53,5	10,378	0,266	0,011	14. Novemb. 5 700	
15. „ 16. „ „	—	11,411	0,271	0,015	—	
17. „ 18. „ „	—	10,887	0,314	{0,018	—	Gichtanfall
19. „ 20. „ „	—	8,334	0,388	{0,018	—	
21. „ 22. „ „	52,6	10,698	0,358	0,022	21. Novemb. 7 000	
23. „ 24. „ „	—	12,707	0,307	0,014	—	
25. „ 26 „ „	—	10,813	0,316	0,017	—	
27. „ 28. „ „	—	9,653	0,287	—	—	
29. „ 30. „ „	54,0	8,410	0,218	—	—	
1. „ 2. Dezemb. „	—	9,671	0,225	0,015	—	
3. „ 4. „ „	—	9,332	0,157	—	3. Dezemb. 7 800	
5. „ 6. „ „	55,0	8,612	0,099	—	—	
7. „ „	—	8,688	0,112	0,009	—	Röntgenbestrahlungen je 30 Min. tgl.
8. „ 9. „ „	—	9,329	0,127	0,013	—	
10. „ 11. „ „	—	10,443	0,216	0,014	11. Dezemb. 6 000	
12. „ 13. „ „	54,2	9,681	0,267	0,011	—	Gichtanfall

Butter und Gemüse) gesetzt. Die Harnsäureausscheidung fiel darunter in 10 Tagen auf 0,162—0,146 pro die. Nun wurde dem Patienten durch Venäsektion 200 ccm Blut entnommen. Darin fand sich 0,0068 g Harnsäure. Andern Tages begannen die Röntgenbestrahlungen, die, hauptsächlich den Rumpf betreffend, 6 Tage lang je ca. 20 Minuten ausgeführt wurden. Dabei stieg die Leukozytenzahl anfangs von im Durchschnitt 9600 auf 15 200; vom 3. Tage an sank sie jedoch, bis auf 5700 am 8. Tage. Die Harnsäure stieg dagegen rasch auf 0,388 g pro die am 14. Tage. 10 Tage nach Beginn der Bestrahlung trat trotz andauernd purinfreier Kost ein heftiger Gichtanfall ein, sodaß der Patient von Herrn Prof. Romberg als Schulfall in der Klinik vorgestellt werden konnte.

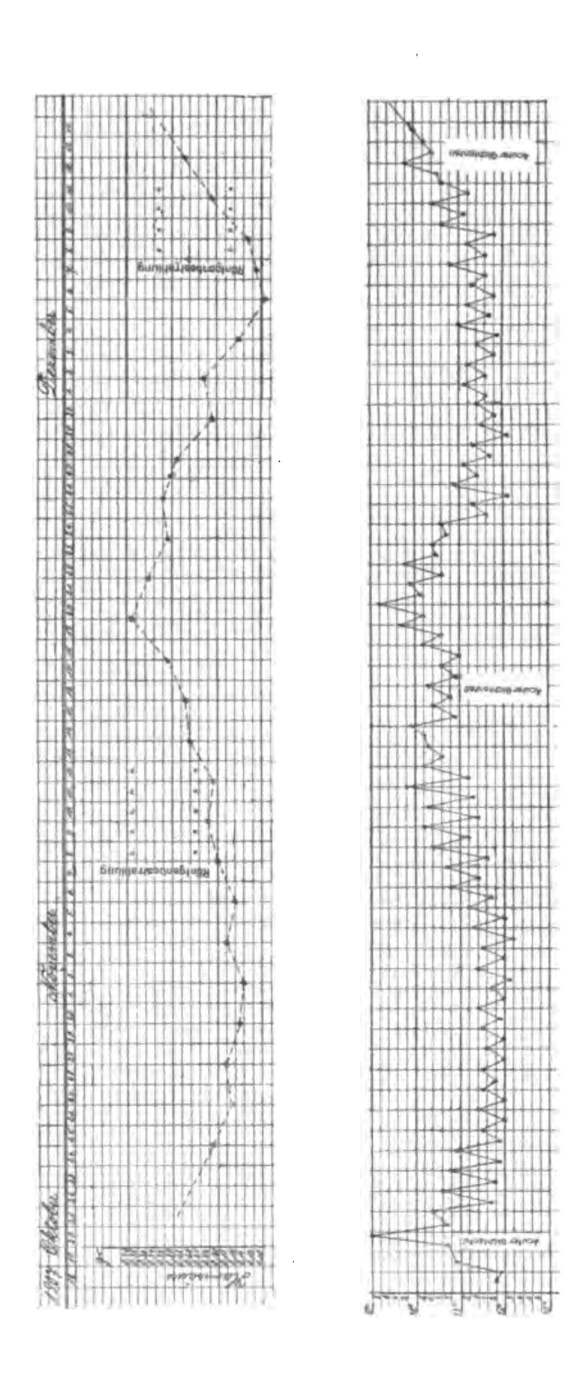
Eine erneute Blutentnahme am 20. November, 14 Tage nach Beginn der Bestrahlung, ergab 0,0106 g Harnsäure in 150 g Blut. Die Ausscheidung von Harnsäure im Urin ging nun allmählich wieder zurück bis auf 0,099 g pro die.

Nun folgte die zweite Bestrahlungsperiode vom 7.—11. Dezember mit durchschnittlich 30 Minuten Einwirkung täglich. Auch diesmal fiel die Leukozytenzahl von 7800 auf 6000, die Harnsäureausscheidung dagegen hob sich wieder stark bis auf 0,267 g pro die. Auch die Temperatur stieg wieder an und der Patient hatte drei Tage nach der Bestrahlungsperiode wieder einen akuten Gichtanfall, allerdings nicht mehr in der Klinik: wegen angeblich dringender häuslicher Geschäfte verließ Patient am 14. Dezember die Klinik. Wir besitzen jedoch eine briefliche Mitteilung von ihm daß der Gichtanfall, dessen Vorboten sich hier mit Temperatursteigerung und Gelenkschmerzen schon eingestellt hatten, zu Hause zu heftigem Ausbruch gekommen sei.

Das Ekzem ist unter den Röntgenbestrahlungen, Bädern und indifferenten Salben vollkommen abgeheilt.

Das Resultat dieser Untersuchung spricht unzweideutig für die Brugsch-Schittenhelmsche Anschauung: Ganz ähnlich wie bei unsern frühern Versuchen über die Wirkung der Röntgenbestrahlung auf die Harnsäureausscheidung sehen wir auch bei dem Gichtiker die Harnsäurebildung durch die Bestrahlung ansteigen, und zwar ganz übereinstimmend in beiden Bestrahlungsperioden. Von einer Retention durch die Nieren ist nichts zu verspüren. Auch die Bluthamsäure weist nur eine mäßige Steigerung durch die Bestrahlung auf.

Sehr lehrreich ist auch die Erfahrung, daß zweimal in ganz kurzer Zeit unmittelbar nach den Bestrahlungsperioden trotz fortgesetzter purinfreier Diät akute Gichtanfälle aufgetreten sind, die man ohne Zweifel auf die Röntgeneinwirkung bezw. die dadurch veranlaßte Vermehrung der Harnsäure im Blut zurückführen muß.



Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien.

Wir stehen mit unserer Beobachtung nicht vereinzelt da; Moser (4), der die Gelenkgicht mit Röntgenbestrahlungen therapeutisch zu beeinflussen suchte, sah ebenfalls einen akuten Gichtanfall dem Eingriff folgen. Man wird darum die Röntgentherapie keineswegs als einen wertvollen Fortschritt in der Gichtbehandlung bezeichnen dürfen.

Literatur.

1. Brugsch und Schittenhelm, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1907. — 2. Med. Klinik 1907. — 3. D. A. f. klin. Med. 1907, Bd. 89. — 4. Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1906, Bd. 9.

Ueber Auskunfts- und Fürsorgestellen für Alkoholkranke.

Von Dr. B. Laquer - Wiesbaden.

Das Erscheinen der E. Pütterschen Schrift „Die Bekämpfung der Tuberkulose innerhalb der Stadt Berlin" 1907 legt es nahe, eine gleich gerichtete, aber noch in der Entwicklung begriffene Organisation zu besprechen und auf sie die Aufmerksamkeit ärztlicher Kreise zu lenken.

Tuberkulose und Alkoholismus werden ja zusammen mit den Geschlechtskrankheiten stets als die drei größten Feinde der Menschheit bezeichnet; diejenigen Faktoren jedoch, welche die beiden erstgenannten Krankheiten in ihrer Gemeingefährlichkeit verbinden und diejenigen, welche sie trennen als Kampfobjekte, sind wohl der Klarstellung bedürftig.

Gemeinsam ist beiden — in klinischer Richtung — der langsam einschleichende Beginn der Erkrankung, der langwierige wechselvolle Verlauf, die Rückfälligkeit und die Heilbarkeit; eine gemeinsame sozialpathologische Gefahr stellt ferner die Verschleppung der Krankheit in die Umgebung dar. Der Tuberkulöse überträgt die Tuberkelbazillen durch Ansteckung auf seine Familie, die Alkoholisten verführen ihre Angehörigen zum Trinken und vernichten zugleich die wirtschaftlichen und sittlichen Grundlagen des Gemeinschaftslebens; der Schwindsüchtige erhält jedoch, wenn seine Krankheit festgestellt worden ist, Krankengeld, er wird in die Heilstätten überführt; seine Familie erhält in dieser Zeit Unterstützung und Hilfe seitens der Landesversicherung, der Fürsorgestellen usw. Der Alkoholist hingegen kommt meist in spätem Stadium seiner Krankheit in die Hände des Arztes; resigniert muß letzterer oft dem weiteren Verfall des Kranken, dem Niedergang der Familie zusehen; den aus dem Krankenhaus entlassenen Deliranten oder Polyneuritiker umfängt höchst selten Fürsorge oder Heimstätte wie den Lungenkranken. Nach kürzerer oder längerer Frist beginnt der Trunk von neuem.

Der Alkoholismus als Volkskrankheit ist der Tuberkulose überlegen in der riesigen Verquickung mit der Volkswirtschaft und mit der Volkssittlichkeit. Niemand profitiert — sit venia verbo — von der Entstehung und dem Fortbestand der Lungenschwindsucht. Sie entsteht und entwickelt sich, abgesehen von der Vererbung, aus der normalen, gewissermaßen unvermeidbaren Abnutzung der Atmungsorgane, in welchen sich die Bazillen ansiedeln und verbreiten. Anders steht es mit den Alkoholisten. Sie rekrutieren sich aus der nach Millionen zählenden Armee von an sich Degenerierten und Haltlosen, von Durstigen, von Euphorie-, Geselligkeits- und Anschlußbedürftigen, welche ein in kleinen, selten zugeführten Mengen relativ unschädliches Zellengift als tägliches Genußmittel en gros verbrauchen. Ein Teil dieser Trinkenden verwandelt allmählich das Euphorikum durch regelmäßig in der Dosis steigende Zufuhr in eine fortdauernde Zellenreizung, in eine Krankheitsursache. Da ferner dieses Genußmittel gerade zum Nervensystem die allerstärkste Giftaffinität besitzt, so vernichtet es jene normalen Hemmungen, welche den Einzelnen sowohl als auch die Masse vor Kranksinnigkeit, vor Verlumpung und vor Verbrechen zu beschützen vermögen. Auf diese Weise wird aus dem Alkoholisten ein Parasit der Gesellschaft und des Staates, welcher, anstatt positive Werte zu schaffen, deren Tausende vernichtet. — Der Tuberkulöse besitzt hingegen solche, mittelbar die Allgemeinheit bedrohende Wirkungen überhaupt nicht. Auch führt die Lungenschwindsucht nicht im gleichen Maße zur Rassendegeneration; denn Idiotie und Epilepsie, Schwachsinn und Psychosen auf die elterliche Tuberkulose zurückzuführen, wie es in mindestens einem Drittel der genannten Krankheiten auf die Trunksucht der Eltern möglich ist, das ist noch niemanden eingefallen. Daß aber die Trunksucht auch die Tuberkulose vorbereitet, weiß jeder Kenner der Verhältnisse.

Von den Tuberkulösen „profitiert" Niemand, wie oben erwähnt. An den Millionen von Durstigen und an der Züchtung von Alkoholisten haben mittelbar jene

Milliarden Kapitalien, welche in der Erzeugung und in dem Verschleiß der berauschenden Getränke investiert sind, entsprechendes Interesse. Aller Schnapsverbrauch führt ja zum Alkoholismus mit physiologischer Notwendigkeit, durch übermäßigen Bierverbrauch wird mindestens ein Drittel der Trinker krank. Um so schwieriger ist — und das bezweckte die Einleitung auszuführen — der Kampf gegen den Alkoholismus.

Die Erfolge der Tuberkulosebekämpfung, der Rückgang ihrer Sterbeziffern seit 20 Jahren, welche schon im neuesten „Meyer" Band XII mit Recht rühmend erwähnt werden, beweisen ja, wie rasch die Auffassung der Schwindsucht als Ansteckungskrankheit und der Schwindsüchtigen als ihre Träger in alle Kreise des Volkes gedrungen ist. Hingegen die Alkoholgefahr ist selbst für Gebildete ein noch wenig bekanntes, in ihrer Bedeutung häufig unterschätztes Gebiet. Als im Jahre 1904 auf der Rückkehr von einer Studienreise nach Nordamerika (sie war der Temperenzfrage gewidmet) in Gegenwart von einem Dutzend der angesehensten deutschen Universitätslehrer die Frage am Tisch des Lloyddampfers verhandelt wurde, kannte, mit Ausnahme des Vertreters der Nationalökonomie, kein Einziger die Dreimilliardenmarkzahl, welche das deutsche Volk für geistige Getränke jährlich ausgibt. Die tragische Unwissenheit der akademischen Jugend und gar erst der Handarbeiterschichten über das Maß und die Bedeutung der Alkoholzufuhr hat erst kürzlich Kraepelin an Beispielen aus seiner Heidelberger und Münchener Zeit geschildert.

„Ich habe es hier — in Heidelberg — erlebt, daß eine schwachsinnige, ekelhafte Person mit zerfressener Nase und frischen luetischen Geschwüren im Munde zur Ansteckungsquelle für mehrere Studenten wurde. Das wenigstens wäre unmöglich, wenn nicht der Alkohol vorher jeden Rest von Besonnenheit, persönlicher Würde und Selbstbeherrschung vernichtet hätte."

Ein in die Münchener Irrenklinik eingelieferter Schlosser erklärt: „Ich kann nicht weniger trinken, sonst habe ich keine Kraft." Ein Bäcker: „Das macht die schwere Arbeit, da muß man trinken und vertragen kann man nichts." Ein Dienstmann trinkt, weil es der Beruf erfordert. Ein Vierter, „sonst sagen die andern, der Lump gönnt sich gar nichts". Ein Fünfter erklärt, „wenn man nicht trinkt, kann man sich auf dem Bau nicht halten, das leiden die andern nicht."

Wie viele Epileptiker sind wohl darüber streng vermahnt worden von den Zehntausenden, die in Deutschland existieren, daß jeder Tropfen Alkohol auch noch Schlimmeres als den Anfall auslöst.

150 000 Alkoholkriminelle kommen in Deutschland alljährlich vor den Strafrichter. 1600 Selbstmörder per anno waren Trinker. 1300 Unfälle passieren alljährlich im Rausch. 30 000 Menschen kommen wegen Alkoholdelirien in Kranken- und Irrenhäuser; auf etwa 100 Millionen Mark sind die Unkosten zu schätzen, welche den Armen-, Gefängnis-, Irren- und Siechenhaus-Etats bei uns durch den Alkoholismus erwachsen. Die Zahl der an sich ebenfalls kranken Gewohnheitstrinker in Deutschland beträgt 300 000 bis 400 000! das sind etwa halb so viel, als die der ansteckenden Lungenkranken....

Während aber letztere, wie oben erwähnt, abgenommen — von 10 000 Deutschen im Jahre 1885/86 starben 31 an Phthise, im Jahre 1902/03 nur 19 —, betrug die Zahl der in die deutschen öffentlichen Krankenhäuser eingelieferten — manifesten — Alkoholisten laut statistischem Jahrbuch für das Deutsche Reich 1877/79 12 863, in den Jahren 1898/1900 hingegen 48 959, das heißt fast um das Vierfache mehr, während die Zahl der Betten nur um das Doppelte zugenommen. — In preußische Irrenanstalten wurden 1902 wegen Alkoholismus 1459 aufgenommen, 1905 hingegen 3849 Personen. Die vielfachen Wege, um der Volkskrankheit beizukommen, hier zu besprechen, ist nicht der Ort; ich verweise auf die gemeinsam mit A. Baer verfaßte Schrift: Die Trunksucht und ihre Abwehr (Berlin 1907) sowie auf eigene Arbeiten. Soviel steht fest. Die Erkenntnis, daß Hilfe dringend not tut, ist noch lange nicht für die Bekämpfung des Alkoholismus so allgemein geworden; man vergleiche nur die Mittel, welche für die Tuberkulose aufgewandt wurden — die Landesversicherung hat von 1897 bis Ende 1904 dahinzielende Wohlfahrtsbestrebungen von Gemeinden und Vereinen mit 178 Millionen Mark unterstützt und für 33 Millionen Mark Heilstätten in eigener Regie errichtet, für jeden von ihr ressortierenden Tuberkulösen pro 1904 — 374 Mark ausgegeben, für Alkoholkranke hingegen vielleicht einige Hunderttausend Mark.

Also auch hier gilt es zunächst, planmäßig Zentralen zu schaffen, von denen Vorbeugung, Aufklärung gegen das Alkoholsiechtum und Fürsorge für schon Er-

krankte zwecks systematischer Nachbehandlung derselben geschaffen werden. Wie sollen derartige Einrichtungen beschaffen sein? Die zurzeit bestehenden Typen derartiger Auskunfts- und Fürsorgestellen sind folgende.

1. Das Herforder System. Die dortige Polizeiverwaltung stellte eine Trinkerliste auf. Die Frauen wurden über das Vorleben ihrer Männer gehört. Als sie erfuhren, daß nur auf dem Wege der Güte vorgegangen werden sollte, erklärten sich alle bereit, daß ihre Aussagen in ihrer Gegenwart dem Mann vorgelesen werden sollten. Der betreffende Trinker wurde freundlich behandelt und bei seinem Ehrgefühl gepackt. Die ihm unbekannt gebliebenen Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches über die eigene Entmündigung, sowie über die eventuelle Fürsorge-Erziehung der Kinder, also die sogenannten „Kriegsartikel", wurden verlesen. Das alles machte tiefen Eindruck, insbesondere wollte keiner von den Vorgeladenen sich seiner Vaterrechte berauben lassen. In Gegenwart des Dritten wurden die betreffenden Frauen energisch und erleichterten ihr schwer geprüftes Herz. Die Männer erklärten zum Schluß sich bereit, dem Trunke nach und nach zu entsagen, da es doch auf einmal nicht ginge. Sie wollten auch den verdienten Lohn jedesmal nach Empfang den Frauen einhändigen. Als sich in der Stadt Herford herumsprach, daß nicht gestraft, sondern nur gebessert und geheilt werden sollte, kamen die Frauen der noch unbekannten Trinker freiwillig. Die Trinkerliste betrug bis Ende 1905 228. Das ist etwa 0,78 % der Gesamtbevölkerung. Die Erfolge sind folgende: 31 von den 228 sind enthaltsam geworden und dem Blaukreuz-Verein beigetreten. 63 von ihnen trinken etwas Branntwein zum Frühstück und zur Vesper, führen aber sonst aus freien Stücken ein enthaltsames, exzeßfreies Leben. 39 trinken für 20 Pfennige den Tag über; sie sind aus Furcht mäßig. 32 erblich belastete sind körperlich und geistig gebrochen und nicht mehr besserungsfähig. 23 sind infolge Trunksucht verstorben. 40 sind verzogen. 3 sind in Heilanstalten gewesen und völlig abstinent geworden.

In den 5 Jahren des Herforder Kampfes 1900—1905 sind 7 Personen wegen Trunksucht entmündigt worden, darunter eine weibliche. 34 Kinder wurden der Fürsorgeerziehung überwiesen. Andererseits hörten die Mißhandlungen der Frauen fast vollständig auf, Verbrechen und Vergehen wurden seltener, ebenso die Bestrafungen wegen Schulversäumnis der Kinder sowie wegen Verabfolgung von Branntwein an dieselben. Betrunken wurden in das Polizeigewahrsam eingeliefert 1901 87 Herforder, 1902 51, 1903 46, 1904 21, 1905 19. Auch die Zahl derer, welche von auswärts in die Stadt kamen und sinnlos betrunken eingeliefert wurden, fiel von 79 auf 57. Der Versuch, die Wirte zum Nichtborgen von Branntwein zu bewegen, hatte keinen Erfolg. Einen besseren die Errichtung einer alkoholfreien Erfrischungshalle in der Nähe des Aushebungslokals; sofort verminderten sich auch die Polizeistrafen nach der Aushebung. Die ganze Taktik ging von humaner Behandlung zur äußersten Strenge über. Die Furcht vor Strafe nur vermochte schließlich den unverbesserlichen Trunkenbold in den Schranken zu halten.

2. Aehnlich ist das System in Dortmund. Hier hält der Dezernent des Armenwesens, Stadtrat Rath, eine Alkoholsprechstunde ab. Auch hier wird der einzelne Fall der Trunksucht auf seine Ursachen erforscht, und man versucht dem körperlich und wirtschaftlich niedergehenden Trinker einen Halt zu bieten. Auch hier treten besonders die armen, abgehärmten Frauen von Trinkern, häufig noch mit den deutlichen Spuren der Mißhandlung behaftet, aus dem Elend hervor und klagen ihr Leid. Schon die einfache Aussprache und daß sie die ganze Verzweiflung darlegen konnten, in welche die Familie durch die Trunksucht ihres Mannes hineingeraten, war ihnen ein Bedürfnis. Weiterhin wurden sogenannte städtische Ermittelungsbeamte (nicht uniformierte!) dazu bestimmt, die Verhältnisse des Trinkers diskret zu erforschen, erst dann wurde letzterer geladen. Auch hier wurde der Trinker durch humanes, aber alle Lügen und Verschleierungen auf Grund der Akten a priori abweisendes Verhalten angefaßt. Die Trinker konnten wieder einmal wahr gegen sich selbst sein. Nunmehr wurden die Abstinenzvereine unterrichtet, mit der Bitte, den Trinker aufzusuchen und auf ihn einzuwirken, also die Guttempler, die Blaukreuzler, die katholischen Kreuzbündler, die Heilsarmee. Wenn diese Vereine nicht existierten, müßte man sie erfinden! Sie wirken durch Beispiel und Ueberzeugungskraft. Sie führen die Trinker in ihr alkoholfreies Milieu, sie machen die Schwachen fest und versuchen sogar, sie zu Aposteln der Enthaltsamkeit zu machen. Half dies alles nichts, so wurden die Alkoholisten in einer Heilstätte untergebracht; aus

einem der Armenverwaltung zur Verfügung stehenden Fonds wurden die Unterhaltungskosten bestritten. Der Verfasser des diese Einrichtungen schildernden Aufsatzes „die Alkoholsprechstunde“ bemerkt mit Recht, daß in dieser Sprechstunde noch der Arzt fehlt, welcher den Verwaltungsbeamten mit seinem geschulten Blick für die pathologischen Fälle zur Seite steht. Ferner fehlt jene private Fürsorge, welche die Alkoholsprechstunden zu einer dauernden Einrichtung umgestaltet.

3. Eine solche private Fürsorge besteht in Bielefeld.

Die Alkoholarbeit ist so eingeteilt: Bielefeld hat vier Polizeibezirke mit zusammen 22 Revieren. In jedes Revier stellt die Bielefelder Frauenhilfsgruppe eine Vertreterin (in einige besonders große drei bis vier). Dieser Revierdame werden die Namen der Trinker teils von der Polizei genannt, teils erfährt sie sie auf Umwegen durch Bekannte, von Aerzten aus dem Krankenhause, von Gemeindeschwestern, von Waisenpflegerinnen usw. Sie besucht dann (mit der von der Polizeiverwaltung gestempelten, vom Bürgermeister unterzeichneten Ausweiskarte versehen) die Familie des Trinkers, erkundigt sich dort genau nach den Verhältnissen, der Gesundheit der Kinder, besichtigt Wohnung usw. und berichtet darüber an den Polizeikommissar ihres Bezirks schriftlich oder nimmt mündlich mit ihm Rücksprache. Je nachdem schreitet dann die Polizei ein; der Trinker wird mit oder ohne Frau vorgeladen und energisch verwarnt; besonders eifrige Revierdamen lassen sich auch mit vorladen. Fast ausnahmslos werden die betreffenden Damen in den Häusern freundlich aufgenommen; sie versuchen auch, dem Trinker wieder Arbeit zu verschaffen, ihn zum Eintritt in einen Abstinenzverein — am besten mit seiner Frau — zu bewegen. Die Frau des Trinkers wird in diesen oder jenen häuslichen Dingen beraten, die skrofulösen Kinder kommen in ein Soolbad usw. Besonders schlimme, aber noch jüngere Trinker versuchen die Damen zu überreden, in eine Trinkerheilanstalt zu gehen. Letzteres hat sich freilich als außerordentlich schwierig erwiesen: wenn alles zur Uebersiedlung fertig ist, werweigert der Trinker oft seine Zustimmung. Alle Vierteljahr hat der Bürgermeister oder ein Kommissar persönlich mit einem der vier Bezirke eine Sitzung, in welcher über jeden einzelnen Pflegling berichtet wird. An diesen Sitzungen nehmen auch die Vorsitzenden des Blauen Kreuzes und der Guttempler teil.

Die polizeilichen beziehungsweise behördlichen Maßnahmen werden in den Quartalssitzungen der einzelnen (4) Bezirke unter dem Vorsitze des Bürgermeisters beraten. Für Fälle großer Not, zur Anschaffung von aufklärenden Schriften für die Pfleglinge, zur Zahlung etwaiger Strafen usw. dient eine kleine Kasse, welche aus freien Zuwendungen besteht. Die Spezialsitzungen der Fürsorgerinnen dienen zur Besprechung über die Art der Arbeit und ihre Maßnahmen im allgemeinen, die wöchentlichen Sprechstunden der Leiterin zur Aussprache über die einzelnen Pfleglinge. Eine große Anzahl von Anfragen anderer Städte und Vereine über dieses System der Trinkerfürsorge zeugt von dem großen Interesse, welches man anderwärts für die Bielefelder Einrichtung bekundet. Der Wert dieser Trinkerfürsorge liegt aber nicht allein in der Errettung der Trinker und der Fürsorge für ihre Familie, sondern vor allem darin, daß weitere Kreise, besonders die Behörden, in gesteigertem Maße auf die große Wunde in unserem Volksleben, den übermäßigen und gewohnheitsmäßigen Alkoholgenuß, aufmerksam gemacht werden. Die Hauptaufgabe derartiger Zentralstellen muß die vorbeugende sein, damit die Zahl neuer Trinker nicht stets diejenige der geheilten, aus der Fürsorge entlassenen wieder fülle und die Tätigkeit zu einer Sisyphusarbeit mache.

Die Zahl der Fürsorgerinnen stieg zuletzt auf 30, da sich in einigen Revieren eine Teilung notwendig machte. Auch ein Arzt stellt sich zur Verfügung, und der Vaterländische Frauenverein gewährte eine Mithilfe. Der Pflege unterstehen 169 Familien, 28 alleinstehende Männer, 25 Trinkerinnen, im ganzen 208 Pfleglinge. Von diesen traten 11 in den Guttempler-Orden, 16 ins Blaue Kreuz ein; 13 kamen in eine Trinkerheilanstalt beziehungsweise nahmen einen längeren Aufenthalt auf dem Lande. Im ganzen gelten 35 als gebessert. „Was aber an Fürsorgearbeit an Frauen und Kindern geschah — so wird aus der Mitte der Frauengruppe geschrieben —, darüber läßt sich keine Statistik führen . . . Und was es heißt, solch einer armen, gequälten, oft mißhandelten Frau durch die Hoffnung auf eine mögliche Besserung ihres alkoholkranken Mannes wieder Lebensmut und Vertrauen einzuflößen, ihr durch ein Mittragen ihr schweres Joch leichter zu machen,

das wissen unsere Fürsorgerinnen. Unser Besuch wird deshalb auch in den meisten Familien gern gesehen."

Auf einer Studienreise besuchte ich kürzlich den Vorsitzenden des Düsseldorfer Blau-Kreuz-Vereins, Pfarrer Burckhardt; die Erfahrungen dieses trefflichen, in der Schweiz, dem Gründungsland des Blauen Kreuzes, vorgebildeten Mannes sind natürlich recht umfangreiche; ein geheilter Trinker steht ihm als Enqueteur zur Seite. Die städtischen Behörden unterstützen ihn, der Etat beträgt etwa 5000 Mk.

In Barmen besteht unter energischer Leitung Dr. med. Blanks und des Volksschullehrers Ewald eine Fürsorgestelle seit einem Jahr; es fehlen vorläufig aus Mangel an Mitteln die notwendigen Hausbesucher, die Beziehungen zur Polizei, welche jeden Sistierten, zu den Spitälern, welche jeden Erkrankten der Fürsorgestelle melden. Recht dankenswert ist es, daß jeder Barmener Arzt in seinem Wartezimmer ein Plakat befestigt über die Sprechstunden der dortigen Fürsorge- und Auskunftsstelle für Trinker, ferner daß die Landesversicherung zur sofortigen Einreichung in Trinkerheilanstalten Blankoformulare zur Verfügung stellt und daß die Versicherung die Ueberführungs- und Heilkosten trägt, selbst wenn die Dauerbehandlung aus formalen Gründen abgelehnt werden muß. Weitere Fürsorgestellen für Alkoholkranke sind in Berlin, in Königsberg, in Posen, in Stettin, in Erfurt, in Uchtspringe errichtet worden bz. sind in Aussicht genommen.

Schlußsätze:

Unter Aufrechterhaltung aller sonstigen, den erlaubten Genuß oder die Enthaltsamkeit bei berauschenden Getränken fordernden Agitation sind für die etwa halb soviel als die ansteckenden Lungenkranken betragende Zahl der Alkoholkranken Auskunfts- und Fürsorgestellen zu schaffen.

Die Leitung derselben sollen wir Aerzte führen, da der Alkoholist ein Kranker ist; jenen zur Seite Verwaltungsbeamte, Geistliche, Polizeibeamte, Armenvorsteher, Volksschullehrer, beziehungsweise Blaukreuzler oder Guttempler. Die Fürsorgestelle soll in einem öffentlichen, allen zugänglichen Ort eingerichtet werden. Eine bloße Sprechstunde genügt nicht, Hausbesuche durch mithelfende „Enquêteure", besonders durch Frauen, müssen ergänzend hinzukommen. — Auch müssen fortdauernde regelmäßige Beziehungen zu den Leitern der Polizei, der Kranken- und Irrenhäuser, des Armenamtes zwecks Meldung der im Rausch Sistierten, der als Alkoholkranke in die Spitäler Eingelieferten und der durch Alkoholismus Verarmten, ferner mit etwaigen Rechtschutzvereinen, mit Krankenkassen, Gewerkschaften, Arbeitsnachweisen und sonstigen Wohlfahrtsstellen unterhalten werden.

Die Mittel sollen die Provinzialverwaltungen, die Stadtgemeinden, die Landesversicherungs-Anstalten, die Krankenkassen sowie die Bezirksvereine des Deutschen Vereins gegen Mißbrauch geistiger Getränke und alle an der sittlichen Hebung des Volkes interessierte Organisationen aufbringen.

Litteratur.

Die kleineren Schriften versendet gratis der „Mäßigkeits-Verlag", Berlin W. 15. — Außerdem: W. Knust (Bromberg), Medizinische Klinik 1906, Nr. 36. — J. Waldschmidt (Berlin), Medizinische Reform 1907, Nr. 52.

Zusammenfassende Uebersichten.

Zur Behandlung des Scharlachs.

Von Prof. Dr. **H. Finkelstein**-Berlin.

Die folgenden Ausführungen sind niedergeschrieben auf Wunsch der Redaktion, der aus dem Leserkreise der Therapie der Gegenwart wiederholte Anfragen über neuere Methoden der Scharlachbehandlung, insbesondere auch der Serumbehandlung, zugegangen sind. Ich werde mich kurz fassen können. Denn leider sind trotz rastloser Bestrebungen erhebliche und zuverlässige Fortschritte über das, was von jeher von uns geübt wird, nicht zu verzeichnen.

Mit Erwartung und Interesse wird jeder Praktiker die Versuche verfolgt haben, eine Serumtherapie des Scharlachs zu schaffen. Wenn auch gegen das unbekannte Scharlachgift direkt nicht vorgegangen werden kann, so hat man in den vielleicht gesetzmäßig auftretenden Streptokokken bekannte Mikroben in der Hand, deren Rolle für den Krankheitsverlauf eine überaus bedeutsame ist. Und damit lag der Gedanke nahe, den Scharlach mit Antistreptokokkenserum zu bekämpfen.

Ich benutze für jede einzelne Aetzung in der Regel 2 bis 3 Sonden. Die erste Sonde kehrt gewöhnlich, besonders bei den hypersekretorischen Formen der Endometritis chronica mit einem Schleimmantel bedeckt aus der Uterushöhle zurück. Es wird hierdurch deutlich gezeigt, daß die Aetzlösung nur wenig intensiv auf das Gewebe einwirken konnte; dann muß natürlich der ersten eine zweite und vielfach sogar eine dritte Sonde folgen, damit das Mittel die Schleimhaut der Zervix und auch die Schleimhaut des Korpus überall benetzt.

Ich ätze prinzipiell immer die ganze Uterusschleimhaut, begnüge mich also niemals mit isolierten Zervixätzungen aus Gründen, die ich oben schon angedeutet habe.

Nach der Einführung in die Uterushöhle bleibt das Aetzstäbchen nicht ruhig liegen, sondern es wird so hin und her bewegt, daß nach und nach die ganze Korpusschleimhaut von dem Aetzmittelträger berührt wird. Gleichzeitig preßt man die Sonde nach allen Richtungen hin gegen die zervikale Schleimhaut an, damit auch die tiefen Schleimhauttäler von dem Kaustikum getroffen werden. Auf diese Weise wird die faltige Zervikalschleimhaut durch die Sonde gewissermaßen ausgebügelt.

Nach Beendigung des Aetzaktes findet sich gewöhnlich im Spiegelgrunde unterhalb des äußeren Muttermundes eine kleine Lache der kaustischen Lösung, die sich zuweilen mit geringen Blutmengen vermischt, welche aus der Uterushöhle oder aus einer Kugelzangenspur abfließen. Dieser Aetzmittelüberschuß wird nun mit einem aseptischen Tupfer aufgesogen, damit er bei der Entfernung des Spiegels das empfindliche Vestibulum nicht überrieselt. Hierauf legt man, bevor der Spiegel entfernt wird, die schon erwähnte Xeroformgaze in das Scheidengewölbe, deren eines Ende zum Scheideneingang herausgeleitet wird. Während man die Gaze im Scheidengrunde mit dem Tupferhalter fixiert, zieht man das Spekulum zurück.

Tritt nun an den kleinen Labien oder am Damm ein brennendes Gefühl auf, so folgt sofort eine Waschung dieser Teile mit einem mit einpromilliger Sublimatlösung reichlich getränkten Wattebausch.

Die behandelte Kranke bleibt nun noch zirka 5 Minuten lang auf dem Untersuchungstisch ruhig liegen, und wird dann mit der Weisung nach Hause entlassen, den Rest des Tages ruhig, eventuell im Bett zu verbringen. Zweckmäßig ist es auch, die Kranken darauf aufmerksam zu machen, daß in den nächsten fünf bis sechs Tagen etwas blutiger Ausfluß folgen kann. Wurde die intrauterine Aetzung einige Tage vor der erwarteten Menstruation ausgeführt, so schließt sich vielfach an die Pinselung die Monatsblutung an.

Die in die Scheide eingelegte Gaze wird nach 24 Stunden von der Kranken selbst entfernt. Vom dritten Tage nach der Pinselung an lasse ich gewöhnlich Scheidenspülungen mit einer zweipromilligen wässerigen Kupfersulfatlösung vornehmen, besonders wenn eine ausgedehnte Erosion oder Pseudo-Erosion vorhanden ist.

Die erste Nachuntersuchung findet 10 bis 14 Tage nach der Aetzung statt. Es wird hierbei die Einwirkung der Behandlung auf Hypersekretion und Blutausscheidungen eventuell auch auf irreguläre Kontraktionsschmerzen und Dysmennorhoe festgestellt. Sind die krankhaften Erscheinungen noch nicht verschwunden, so erfolgt nach einer weiteren Pause von zirka 8 Tagen eine zweite Kontrolle. Ist auch dann noch keine Heilung oder wesentliche Besserung zu verzeichnen, so wird die Aetzung wiederholt, und dieser zweiten Aetzung zirka 8 Tage später sogleich eine dritte Aetzung nachgeschickt, damit auch die tieferen Schichten des Endometriums durch das Kaustikum getroffen werden.

Diese lokale Therapie der chronischen Endometritis übe ich jetzt seit zirka 15 Jahren bei allen Formen der Erkrankung mit im allgemeinen sehr gutem Erfolge. Ich kann und will nicht leugnen, daß bei der Endometritis chronica gonorrhoica und postgonorrhoica nicht selten mehrere der beschriebenen Behandlungsperioden nötig werden, bevor man einen endgültigen Heilerfolg verzeichnen kann.

Ich habe auch schon betont, daß bei der durch im Genitalapparate sich abspielende Entwicklungs- und Abwicklungsvorgänge bedingten Endometritis haemorrhagica öfter Rezidive nach der Aetztherapie vorkommen, und daß man gelegentlich sogar, bei den durch Stoffwechselstörungen bedingten Formen der chronischen Endometritis therapeutische Fehlschläge erlebt, besonders wenn man vergißt, gleichzeitig mit der lokalen Therapie mit aller Macht die Allgemeinbehandlung durchzuführen.

Ich will auch nicht verschweigen, daß es mir unter den allerdings sehr zahlreichen von mir in der beschriebenen

Weise behandelten Fällen von chronischer Endometritis gonorrhoica zweimal begegnet ist, daß augenscheinlich durch die Behandlung eine weitere Ausbreitung des Infektionsprozesses auf die Eileiter zustande gekommen ist.

Aber alle diese wenig erfreulichen Erfahrungen sind tatsächlich Ausnahmeerscheinungen; im allgemeinen sind die Ergebnisse der Formalintherapie bei allen Formen der Erkrankung so gute, und die Gefahren der Behandlungsmethode so geringe, daß ich sie gerade den praktischen Aerzten auf das Wärmste empfehlen darf.

Auch von anderer Seite ist über die von mir geübte und empfohlene Formalintherapie der chronischen Endometritis mehrfach gutes in der Fachliteratur berichtet worden. Endlich darf ich noch hinzufügen, daß mir auch von Kollegen, die in der allgemeinen Praxis stehen, zahlreiche Mitteilungen zugegangen sind, aus denen hervorgeht, daß die Methode sich unter den einfachsten Sprechstundenverhältnissen leicht durchführen läßt.

Aus der medizinischen Klinik der Universität Tübingen.
(Direktor: Prof. Dr. Romberg.)

Zur Pathogenese der Gicht.

Von Dr. **Paul Linser**, Privatdozent.

Hierzu eine Kurventafel.

Die Lehre von der Gicht hat namentlich durch die ausgezeichneten Arbeiten von Schittenhelm und Brugsch (1) in letzter Zeit wesentliche Fortschritte gemacht. Ihre Untersuchungen liefen darauf hinaus, daß die Ursache der Gicht in einer Störung des Purinstoffwechsels zu suchen sei. Dieselbe bestehe: „1. in einem erhöhten endogenen Harnsäuregehalt des Blutes; 2. in meist niedrigen oder unternormalen Harnsäurewerten des Urins; 3. in einer Störung des exogenen Harnsäurestoffwechsels, bestehend in einer verminderten und verschleppten Harnsäureausscheidung und relativ vermehrten Purinbasenausscheidung."

Die beiden ersten Punkte waren auch frühern Untersuchern nicht entgangen, und Garrod hatte darauf seine Theorie der Gichtpathogenese aufgebaut, indem er in einer abnormen Retention der Harnsäure durch die Nieren die Ursache der Gicht sah. Dagegen sprechen sich nun Brugsch und Schittenhelm mit allem Nachdrucke aus. Sie setzen das Verhalten der Nieren bei Gichtikern in Vergleich mit dem bei Nephritikern und diese Vergleiche sprechen sehr gegen die Garrodsche Theorie. Allein zwingend erscheinen diese Schlüsse nicht; die Gichtniere kann doch noch besondere, mit der Nephritikerniere nicht übereinstimmende Eigenschaften haben. Dem Widerspruch, der zwischen dem erhöhten Harnsäuregehalt des Blutes und der meist verminderten Harnsäureausscheidung im Urin bei Gichtikern besteht, wird eben doch noch am ungezwungensten die Garrodsche Lehre gerecht.

Es schien mir daher nicht ohne Interesse, zur Lösung dieser Frage den Purinstoffwechsel eines Gichtikers zu untersuchen, bei dem wegen eines ausgedehnten, der rein medikamentösen Therapie trotzenden Ekzems die Röntgenbestrahlung indiziert war. Durch mehrfache Stoffwechseluntersuchungen beim Tier [Lommel (2)] und beim Menschen [Linser und Sick (3)] ist festgestellt, daß durch Röntgenbestrahlung entsprechend der zerstörenden Wirkung derselben auf die nukleinreichen Organe (Blutleukozyten, lymphatische Gewebe) neben einer Erhöhung der N-Ausscheidung eine sehr wesentliche Vermehrung der Harnsäure im Blut und Urin hervorgerufen wird. Es war daher auf diesem Wege möglich, dem Blut auf endogenem Wege plötzlich mehr Harnsäure zuzuführen. Dies erlaubte natürlich, die angebliche Schwerdurchläßlichkeit der Nieren für Harnsäure bei Gichtigern experimentell zu untersuchen.

Unser Patient, ein 49jähriger etwas schwächlicher Schuhmacher, ziemlich starker Potator, litt seit ca. 7 Jahren an Gicht mit nicht sehr häufigen Anfällen. Etwa ebensolange bestand bei ihm ein chronisches, nach und nach den größern Teil des Rumpfes und der Extremitäten überziehendes, stark juckendes Ekzem.

Der Patient war deshalb mehrfach früher teils ambulant, teils in der Klinik ohne Erfolg behandelt worden.

Bei der Aufnahme am 18. Oktober 1907 bestand eben ein akuter Gichtanfall mit 39° Fieber und starker Schwellung und teilweiser Rötung des linken Hand- und Schultergelenkes, sowie einiger Finger. Alte Gichtknoten wiesen die Olekranongegenden beiderseits auf.

Nach Rückgang dieser akuten Erscheinungen wurde der Kranke am 22. Oktober auf purinfreie Kost (Milch, Eier, Weißbrot,

Datum	Gewicht kg	Urin N pro die	U g pro die	Purinbasen N pro die g	Leukozytenzahl	Bemerkungen
24. und 25. Oktober 1907	51,4	10,305	0,212	0,014	—	Purinfreie Kost 11—12 gr N pro die
26. „ 27. „ „	—	9,550	0,164	0,016	—	
28. „ 29. „ „	—	10,413	0,180	—	—	
30. „ 31. „ „	52,5	8,281	0,154	0,008	—	
1. „ 2. Novemb. „	—	10,455	0,146	0,015	1. Novemb. 8 800	
3. „ 4. „ „	—	8,096	0,177	0,008	4. „ 9 400	
5. „ 6. „ „	54,5	9,362	0,162	0,008	5. „ 10 000	
7. „ 8. „ „	--	10,546	0,195	0,012	8. „ 15 200	Röntgenbestrahlungen je 20 Min. tgl.
9. „ 10. „ „	—	9,852	0,221	0,009	—	
11. „ 12. „ „	—	11,240	0,213	0,016	12. Novemb. 7 300	
13. „ 14. „ „	53,5	10,378	0,266	0,011	14. Novemb. 5 700	
15. „ 16. „ „	—	11,411	0,271	0,015	—	
17. „ 18. „ „	—	10,887	0,314	0,018	—	Gichtanfall
19. „ 20. „ „	—	8,334	0,388	0,018	—	
21. „ 22. „ „	52,6	10,698	0,358	0,022	21. Novemb. 7 000	
23. „ 24. „ „	—	12,707	0,307	0,014	—	
25. „ 26 „ „	—	10,813	0,316	0,017	—	
27. „ 28. „ „	--	9,653	0,287	—	—	
29. „ 30. „ „	54,0	8,410	0,218	—	—	
1. „ 2. Dezemb. „	—	9,671	0,225	0,015	—	
3. „ 4. „ „	—	9,332	0,157	—	3. Dezemb. 7 800	
5. „ 6. „ „	55,0	8,612	0,099	—	—	
7. „ „	—	8,688	0,112	0,009	—	Röntgenbestrahlungen je 30 Min. tgl.
8. „ 9. „ „	—	9,329	0,127	0,013	—	
10. „ 11. „ „	—	10,443	0,216	0,014	11. Dezemb. 6 000	
12. „ 13. „ „	54,2	9,681	0,267	0,011	—	Gichtanfall

Butter und Gemüse) gesetzt. Die Harnsäureausscheidung fiel darunter in 10 Tagen auf 0,162—0,146 pro die. Nun wurde dem Patienten durch Venäsektion 200 ccm Blut entnommen. Darin fand sich 0,0068 g Harnsäure. Andern Tages begannen die Röntgenbestrahlungen, die, hauptsächlich den Rumpf betreffend, 6 Tage lang je ca. 20 Minuten ausgeführt wurden. Dabei stieg die Leukozytenzahl anfangs von im Durchschnitt 9600 auf 15 200; vom 3. Tage an sank sie jedoch, bis auf 5700 am 8. Tage. Die Harnsäure stieg dagegen rasch auf 0,388 g pro die am 14. Tage. 10 Tage nach Beginn der Bestrahlung trat trotz andauernd purinfreier Kost ein heftiger Gichtanfall ein, sodaß der Patient von Herrn Prof. Romberg als Schulfall in der Klinik vorgestellt werden konnte.

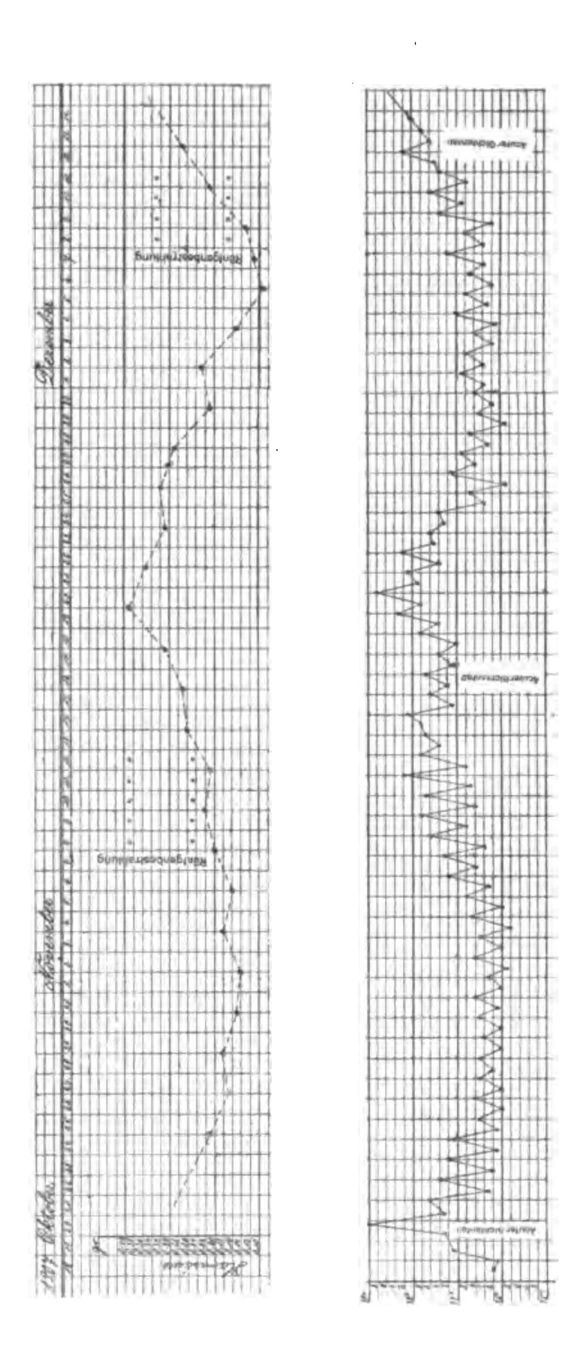
Eine erneute Blutentnahme am 20. November, 14 Tage nach Beginn der Bestrahlung, ergab 0,0106 g Harnsäure in 150 g Blut. Die Ausscheidung von Harnsäure im Urin ging nun allmählich wieder zurück bis auf 0,099 g pro die.

Nun folgte die zweite Bestrahlungsperiode vom 7.—11. Dezember mit durchschnittlich 30 Minuten Einwirkung täglich. Auch diesmal fiel die Leukozytenzahl von 7800 auf 6000, die Harnsäureausscheidung dagegen hob sich wieder stark bis auf 0,267 g pro die. Auch die Temperatur stieg wieder an und der Patient hatte drei Tage nach der Bestrahlungsperiode wieder einen akuten Gichtanfall, allerdings nicht mehr in der Klinik: wegen angeblich dringender häuslicher Geschäfte verließ Patient am 14. Dezember die Klinik. Wir besitzen jedoch eine briefliche Mitteilung von ihm daß der Gichtanfall, dessen Vorboten sich hier mit Temperatursteigerung und Gelenkschmerzen schon eingestellt hatten, zu Hause zu heftigem Ausbruch gekommen sei.

Das Ekzem ist unter den Röntgenbestrahlungen, Bädern und indifferenten Salben vollkommen abgeheilt.

Das Resultat dieser Untersuchung spricht unzweideutig für die Brugsch-Schittenhelmsche Anschauung: Ganz ähnlich wie bei unsern frühern Versuchen über die Wirkung der Röntgenbestrahlung auf die Harnsäureausscheidung sehen wir auch bei dem Gichtiker die Harnsäurebildung durch die Bestrahlung ansteigen, und zwar ganz übereinstimmend in beiden Bestrahlungsperioden. Von einer Retention durch die Nieren ist nichts zu verspüren. Auch die Bluthamsäure weist nur eine mäßige Steigerung durch die Bestrahlung auf.

Sehr lehrreich ist auch die Erfahrung, daß zweimal in ganz kurzer Zeit unmittelbar nach den Bestrahlungsperioden trotz fortgesetzter purinfreier Diät akute Gichtanfälle aufgetreten sind, die man ohne Zweifel auf die Röntgeneinwirkung bezw. die dadurch veranlaßte Vermehrung der Harnsäure im Blut zurückführen muß.



Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien.

Wir stehen mit unserer Beobachtung nicht vereinzelt da; Moser (4), der die Gelenkgicht mit Röntgenbestrahlungen therapeutisch zu beeinflussen suchte, sah ebenfalls einen akuten Gichtanfall dem Eingriff folgen. Man wird darum die Röntgentherapie keineswegs als einen wertvollen Fortschritt in der Gichtbehandlung bezeichnen dürfen.

Literatur.

1. Brugsch und Schittenhelm, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1907. — 2. Med. Klinik 1907. — 3. D. A. f. klin. Med. 1907, Bd. 89. — 4. Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1906, Bd. 9.

Ueber Auskunfts- und Fürsorgestellen für Alkoholkranke.

Von Dr. B. Laquer-Wiesbaden.

Das Erscheinen der E. Pütterschen Schrift „Die Bekämpfung der Tuberkulose innerhalb der Stadt Berlin“ 1907 legt es nahe, eine gleich gerichtete, aber noch in der Entwicklung begriffene Organisation zu besprechen und auf sie die Aufmerksamkeit ärztlicher Kreise zu lenken.

Tuberkulose und Alkoholismus werden ja zusammen mit den Geschlechtskrankheiten stets als die drei größten Feinde der Menschheit bezeichnet; diejenigen Faktoren jedoch, welche die beiden erstgenannten Krankheiten in ihrer Gemeingefährlichkeit verbinden und diejenigen, welche sie trennen als Kampfobjekte, sind wohl der Klarstellung bedürftig.

Gemeinsam ist beiden — in klinischer Richtung — der langsam einschleichende Beginn der Erkrankung, der langwierige wechselvolle Verlauf, die Rückfälligkeit und die Heilbarkeit; eine gemeinsame sozialpathologische Gefahr stellt ferner die Verschleppung der Krankheit in die Umgebung dar. Der Tuberkulöse überträgt die Tuberkelbazillen durch Ansteckung auf seine Familie, die Alkoholisten verführen ihre Angehörigen zum Trinken und vernichten zugleich die wirtschaftlichen und sittlichen Grundlagen des Gemeinschaftslebens; der Schwindsüchtige erhält jedoch, wenn seine Krankheit festgestellt worden ist, Krankengeld, er wird in die Heilstätten überführt; seine Familie erhält in dieser Zeit Unterstützung und Hilfe seitens der Landesversicherung, der Fürsorgestellen usw. Der Alkoholist hingegen kommt meist in spätem Stadium seiner Krankheit in die Hände des Arztes; resigniert muß letzterer oft dem weiteren Verfall des Kranken, dem Niedergang der Familie zusehen; den aus dem Krankenhaus entlassenen Deliranten oder Polyneuritiker umfängt höchst selten Fürsorge oder Heimstätte wie den Lungenkranken. Nach kürzerer oder längerer Frist beginnt der Trunk von neuem.

Der Alkoholismus als Volkskrankheit ist der Tuberkulose überlegen in der riesigen Verquickung mit der Volkswirtschaft und mit der Volkssittlichkeit. Niemand profitiert — sit venia verbo — von der Entstehung und dem Fortbestand der Lungenschwindsucht. Sie entsteht und entwickelt sich, abgesehen von der Vererbung, aus der normalen, gewissermaßen unvermeidbaren Abnutzung der Atmungsorgane, in welchen sich die Bazillen ansiedeln und verbreiten. Anders steht es mit den Alkoholisten. Sie rekrutieren sich aus der nach Millionen zählenden Armee von an sich Degenerierten und Haltlosen, von Durstigen, von Euphorie-, Geselligkeits- und Anschlußbedürftigen, welche ein in kleinen, selten zugeführten Mengen relativ unschädliches Zellengift als tägliches Genußmittel en gros verbrauchen. Ein Teil dieser Trinkenden verwandelt allmählich das Euphorikum durch regelmäßig in der Dosis steigende Zufuhr in eine fortdauernde Zellenreizung, in eine Krankheitsursache. Da ferner dieses Genußmittel gerade zum Nervensystem die allerstärkste Giftaffinität besitzt, so vernichtet es jene normalen Hemmungen, welche den Einzelnen sowohl als auch die Masse vor Kranksinnigkeit, vor Verlumpung und vor Verbrechen zu beschützen vermögen. Auf diese Weise wird aus dem Alkoholisten ein Parasit der Gesellschaft und des Staates, welcher, anstatt positive Werte zu schaffen, deren Tausende vernichtet. — Der Tuberkulöse besitzt hingegen solche, mittelbar die Allgemeinheit bedrohende Wirkungen überhaupt nicht. Auch führt die Lungenschwindsucht nicht im gleichen Maße zur Rassendegeneration; denn Idiotie und Epilepsie, Schwachsinn und Psychosen auf die elterliche Tuberkulose zurückzuführen, wie es in mindestens einem Drittel der genannten Krankheiten auf die Trunksucht der Eltern möglich ist, das ist noch niemanden eingefallen. Daß aber die Trunksucht auch die Tuberkulose vorbereitet, weiß jeder Kenner der Verhältnisse.

Von den Tuberkulösen „profitiert“ Niemand, wie oben erwähnt. An den Millionen von Durstigen und an der Züchtung von Alkoholisten haben mittelbar jene

Milliarden Kapitalien, welche in der Erzeugung und in dem Verschleiß der berauschenden Getränke investiert sind, entsprechendes Interesse. Aller Schnapsverbrauch führt ja zum Alkoholismus mit physiologischer Notwendigkeit, durch übermäßigen Bierverbrauch wird mindestens ein Drittel der Trinker krank. Um so schwieriger ist — und das bezweckte die Einleitung auszuführen — der Kampf gegen den Alkoholismus.

Die Erfolge der Tuberkulosebekämpfung, der Rückgang ihrer Sterbeziffern seit 20 Jahren, welche schon im neuesten „Meyer" Band XII mit Recht rühmend erwähnt werden, beweisen ja, wie rasch die Auffassung der Schwindsucht als Ansteckungskrankheit und der Schwindsüchtigen als ihre Träger in alle Kreise des Volkes gedrungen ist. Hingegen die Alkoholgefahr ist selbst für Gebildete ein noch wenig bekanntes, in ihrer Bedeutung häufig unterschätztes Gebiet. Als im Jahre 1904 auf der Rückkehr von einer Studienreise nach Nordamerika (sie war der Temperenzfrage gewidmet) in Gegenwart von einem Dutzend der angesehensten deutschen Universitätslehrer die Frage am Tisch des Lloyddampfers verhandelt wurde, kannte, mit Ausnahme des Vertreters der Nationalökonomie, kein Einziger die Dreimilliardenmarkzahl, welche das deutsche Volk für geistige Getränke jährlich ausgibt. Die tragische Unwissenheit der akademischen Jugend und gar erst der Handarbeiterschichten über das Maß und die Bedeutung der Alkoholzufuhr hat erst kürzlich Kraepelin an Beispielen aus seiner Heidelberger und Münchener Zeit geschildert.

„Ich habe es hier — in Heidelberg — erlebt, daß eine schwachsinnige, ekelhafte Person mit zerfressener Nase und frischen luetischen Geschwüren im Munde zur Ansteckungsquelle für mehrere Studenten wurde. Das wenigstens wäre unmöglich, wenn nicht der Alkohol vorher jeden Rest von Besonnenheit, persönlicher Würde und Selbstbeherrschung vernichtet hätte."

Ein in die Münchener Irrenklinik eingelieferter Schlosser erklärt: „Ich kann nicht weniger trinken, sonst habe ich keine Kraft." Ein Bäcker: „Das macht die schwere Arbeit, da muß man trinken und vertragen kann man nichts." Ein Dienstmann trinkt, weil es der Beruf erfordert. Ein Vierter, „sonst sagen die andern, der Lump gönnt sich gar nichts". Ein Fünfter erklärt, „wenn man nicht trinkt, kann man sich auf dem Bau nicht halten, das leiden die andern nicht."

Wie viele Epileptiker sind wohl darüber streng vermahnt worden von den Zehntausenden, die in Deutschland existieren, daß jeder Tropfen Alkohol auch noch Schlimmeres als den Anfall auslöst.

150 000 Alkoholkriminelle kommen in Deutschland alljährlich vor den Strafrichter. 1600 Selbstmörder per anno waren Trinker. 1300 Unfälle passieren alljährlich im Rausch. 30 000 Menschen kommen wegen Alkoholdelirien in Kranken- und Irrenhäuser; auf etwa 100 Millionen Mark sind die Unkosten zu schätzen, welche den Armen-, Gefängnis-, Irren- und Siechenhaus-Etats bei uns durch den Alkoholismus erwachsen. Die Zahl der an sich ebenfalls kranken Gewohnheitstrinker in Deutschland beträgt 300 000 bis 400 000! das sind etwa halb so viel, als die der ansteckenden Lungenkranken. . . .

Während aber letztere, wie oben erwähnt, abgenommen — von 10 000 Deutschen im Jahre 1885/86 starben 31 an Phthise, im Jahre 1902/03 nur 19 —, betrug die Zahl der in die deutschen öffentlichen Krankenhäuser eingelieferten — manifesten — Alkoholisten laut statistischem Jahrbuch für das Deutsche Reich 1877/79 12 863, in den Jahren 1898/1900 hingegen 48 959, das heißt fast um das Vierfache mehr, während die Zahl der Betten nur um das Doppelte zugenommen. — In preußische Irrenanstalten wurden 1902 wegen Alkoholismus 1459 aufgenommen, 1905 hingegen 3849 Personen. Die vielfachen Wege, um der Volkskrankheit beizukommen, hier zu besprechen, ist nicht der Ort; ich verweise auf die gemeinsam mit A. Baer verfaßte Schrift: Die Trunksucht und ihre Abwehr (Berlin 1907) sowie auf eigene Arbeiten. Soviel steht fest. Die Erkenntnis, daß Hilfe dringend not tut, ist noch lange nicht für die Bekämpfung des Alkoholismus so allgemein geworden; man vergleiche nur die Mittel, welche für die Tuberkulose aufgewandt wurden — die Landesversicherung hat von 1897 bis Ende 1904 dahinzielende Wohlfahrtsbestrebungen von Gemeinden und Vereinen mit 178 Millionen Mark unterstützt und für 33 Millionen Mark Heilstätten in eigener Regie errichtet, für jeden von ihr ressortierenden Tuberkulösen pro 1904 — 374 Mark ausgegeben, für Alkoholkranke hingegen vielleicht einige Hunderttausend Mark.

Also auch hier gilt es zunächst, planmäßig Zentralen zu schaffen, von denen Vorbeugung, Aufklärung gegen das Alkoholsiechtum und Fürsorge für schon Er-

krankte zwecks systematischer Nachbehandlung derselben geschaffen werden. Wie sollen derartige Einrichtungen beschaffen sein? Die zurzeit bestehenden Typen derartiger Auskunfts- und Fürsorgestellen sind folgende.

1. Das Herforder System. Die dortige Polizeiverwaltung stellte eine Trinkerliste auf. Die Frauen wurden über das Vorleben ihrer Männer gehört. Als sie erfuhren, daß nur auf dem Wege der Güte vorgegangen werden sollte, erklärten sich alle bereit, daß ihre Aussagen in ihrer Gegenwart dem Mann vorgelesen werden sollten. Der betreffende Trinker wurde freundlich behandelt und bei seinem Ehrgefühl gepackt. Die ihm unbekannt gebliebenen Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches über die eigene Entmündigung, sowie über die eventuelle Fürsorge-Erziehung der Kinder, also die sogenannten „Kriegsartikel“, wurden verlesen. Das alles machte tiefen Eindruck, insbesondere wollte keiner von den Vorgeladenen sich seiner Vaterrechte berauben lassen. In Gegenwart des Dritten wurden die betreffenden Frauen energisch und erleichterten ihr schwer geprüftes Herz. Die Männer erklärten zum Schluß sich bereit, dem Trunke nach und nach zu entsagen, da es doch auf einmal nicht ginge. Sie wollten auch den verdienten Lohn jedesmal nach Empfang den Frauen einhändigen. Als sich in der Stadt Herford herumsprach, daß nicht gestraft, sondern nur gebessert und geheilt werden sollte, kamen die Frauen der noch unbekannten Trinker freiwillig. Die Trinkerliste betrug bis Ende 1905 228. Das ist etwa 0,78 % der Gesamtbevölkerung. Die Erfolge sind folgende: 31 von den 228 sind enthaltsam geworden und dem Blaukreuz-Verein beigetreten. 63 von ihnen trinken etwas Branntwein zum Frühstück und zur Vesper, führen aber sonst aus freien Stücken ein enthaltsames, exzeßfreies Leben. 39 trinken für 20 Pfennige den Tag über; sie sind aus Furcht mäßig. 32 erblich belastete sind körperlich und geistig gebrochen und nicht mehr besserungsfähig. 23 sind infolge Trunksucht verstorben. 40 sind verzogen. 3 sind in Heilanstalten gewesen und völlig abstinent geworden.

In den 5 Jahren des Herforder Kampfes 1900—1905 sind 7 Personen wegen Trunksucht entmündigt worden, darunter eine weibliche. 34 Kinder wurden der Fürsorgeerziehung überwiesen. Andererseits hörten die Mißhandlungen der Frauen fast vollständig auf, Verbrechen und Vergehen wurden seltener, ebenso die Bestrafungen wegen Schulversäumnis der Kinder sowie wegen Verabfolgung von Branntwein an dieselben. Betrunken wurden in das Polizeigewahrsam eingeliefert 1901 87 Herforder, 1902 51, 1903 46, 1904 21, 1905 19. Auch die Zahl derer, welche von auswärts in die Stadt kamen und sinnlos betrunken eingeliefert wurden, fiel von 79 auf 57. Der Versuch, die Wirte zum Nichtborgen von Branntwein zu bewegen, hatte keinen Erfolg. Einen besseren die Errichtung einer alkoholfreien Erfrischungshalle in der Nähe des Aushebungslokals; sofort verminderten sich auch die Polizeistrafen nach der Aushebung. Die ganze Taktik ging von humaner Behandlung zur äußersten Strenge über. Die Furcht vor Strafe nur vermochte schließlich den unverbesserlichen Trunkenbold in den Schranken zu halten.

2. Aehnlich ist das System in Dortmund. Hier hält der Dezernent des Armenwesens, Stadtrat Rath, eine Alkoholsprechstunde ab. Auch hier wird der einzelne Fall der Trunksucht auf seine Ursachen erforscht, und man versucht dem körperlich und wirtschaftlich niedergehenden Trinker einen Halt zu bieten. Auch hier treten besonders die armen, abgehärmten Frauen von Trinkern, häufig noch mit den deutlichen Spuren der Mißhandlung behaftet, aus dem Elend hervor und klagen ihr Leid. Schon die einfache Aussprache und daß sie die ganze Verzweiflung darlegen konnten, in welche die Familie durch die Trunksucht ihres Mannes hineingeraten, war ihnen ein Bedürfnis. Weiterhin wurden sogenannte städtische Ermittelungsbeamte (nicht uniformierte!) dazu bestimmt, die Verhältnisse des Trinkers diskret zu erforschen, erst dann wurde letzterer geladen. Auch hier wurde der Trinker durch humanes, aber alle Lügen und Verschleierungen auf Grund der Akten a priori abweisendes Verhalten angefaßt. Die Trinker konnten wieder einmal wahr gegen sich selbst sein. Nunmehr wurden die Abstinenzvereine unterrichtet, mit der Bitte, den Trinker aufzusuchen und auf ihn einzuwirken, also die Guttempler, die Blaukreuzler, die katholischen Kreuzbündler, die Heilsarmee. Wenn diese Vereine nicht existierten, müßte man sie erfinden! Sie wirken durch Beispiel und Ueberzeugungskraft. Sie führen die Trinker in ihr alkoholfreies Milieu, sie machen die Schwachen fest und versuchen sogar, sie zu Aposteln der Enthaltsamkeit zu machen. Half dies alles nichts, so wurden die Alkoholisten in einer Heilstätte untergebracht; aus

Beschaffenheit der Fäzes, der oft gleichzeitig bestehende Sphinkterenspasmus und die fast regelmäßig vorhandenen nervösen Symptome. Bezüglich der Therapie haben sich dem Verfasser am besten Kombinationen ausgiebiger Ruhe und kräftiger Ernährung bewährt. In der Diät sind nur die Mittel zu verbieten, welche die Peristaltik anregen, zu Blähungen führen und schwer verdaulich sind. Große Dosen von Extractum Belladonna und Atropinum sulf. sind von bester Wirksamkeit. In ausgiebigen Wärmeapplikationen, besonders Moorbädern sah Kisch besonders gute Erfolge. Als Trinkquellen kommen nur die kalkhaltigen, alkalisch erdigen Wässer in Betracht. Massage und elektrische Behandlung sind kontraindiziert.

In der Diskussion bemerkt Rosenfeld (Breslau), daß er die spastischen Obstipationen immer als Enteritiden aufgefaßt habe und von einer gegen die Entzündung gerichteten Behandlung immer gute Erfolge gesehen habe.

Rosenfeld (Breslau): Zur Behandlung der Uratdiathese. Die Bestrebungen, die Uratdiathese zu bekämpfen, erstrecken sich nach zwei Richtungen. Durch die Einnahme von Alkalien erstrebt man, eine erhöhte Alkaleszenz des Harns zu erreichen, zugleich auch, durch eine größere Diurese das Lösungsmittel der Harnsäure zu vergrößern. Andererseits sucht man die eingeführte Harnsäuremenge zu verringern. Um die Wirkung einiger Nahrungsmittel, deren Dignität in dieser Beziehung nicht einwandsfrei feststand, genauer zu prüfen, hat Rosenfeld Stoffwechselversuche angestellt.

So hat sich ergeben, daß das Fischfleisch, das man dem Uratiker bisher allgemein erlaubte, einen hohen Harnsäurewert ergab, also ebenso wie das Säugetierfleisch nur in beschränktem Maße zu gestatten ist.

Fünf Versuche sind so angestellt worden, daß zu einer bestimmten Grunddiät Zuckerzusatz gegeben wurde. Der Harnsäurewert zeigte sich erhöht, das geschah aber nur, wenn eine purinhaltige Kost als Grundlage gegeben wurde.

In drei Versuchen rief eine Zulage von Alkohol eine vermehrte Harnsäureausscheidung hervor. So hat es sich gezeigt, daß beim Uratiker Fisch, Zucker und Alkohol zu beschränken ist. Am besten wäre es, wenn man für jeden einzelnen Fall im Stoffwechselversuch die geeignete Kost bestimmen würde.

Da in der Praxis eine zu große Beschränkung der purinhaltigen Nahrungsmittel nicht möglich ist, muß zu Hilfsmitteln gegriffen werden. Als solche kommen in Betracht alkalische Brunnenkuren, Harnstoff und Glyzerin. Der Harnstoff (10 g p. d.) verhindert die Bildung der Harnsäure und verbessert ihre Lösung. Das Glyzerin wirkt als schmerzlinderndes Mittel bei Anfällen und befördert die Ausscheidung der Harnsäure, nicht der Konkremente.

Hahn (Nauheim): Aderlaß und Kreislaufstörungen. Zur Erklärung der Wirkung des Aderlasses zieht der Redner im wesentlichen die Versuche Strubells heran, der feststellte, daß mit dem Aderlaß der intrathorakale Druck sinkt. Somit kommt der Nutzeffekt einer Blutentziehung in erster Linie dem Lungenkreislauf zu gute und erst in zweiter Linie dadurch, daß der Ablauf aus den Lungengefäßen erleichtert wird durch den übrigen Kreislauf. Somit ist die Indikation des Aderlasses bei Kreislaufstörungen überall da gegeben, wo durch irgend welche Prozesse der Lungenkreislauf gestört ist, so bei Lungenödem.

Bei Arteriosklerotikern hat der Vortragende beobachtet, daß nach Aderlässen der arterielle Blutdruck sinkt und eine Zeitlang niedrig bleibt. Diese Beobachtungen stehen in scheinbarem Widerspruch mit der sonst beobachteten Konstanz des Arteriendrucks vor und nach Venäsektionen, und können nur so erklärt werden, daß infolge der Arteriosklerose die Wirkung der Vasomotoren ganz oder teilweise aufgehoben ist. Der wohltätige Einfluß des Aderlasses bei Arteriosklerotikern mit hohem Blutdruck ist somit durch die Erniedrigung des Blutdrucks erklärt, zugleich aber auch durch eine Abnahme der Viskosität des Blutes durch den Aderlaß. Eine Reihe von Krankengeschichten zeigt, wie die Beschwerden der Arteriosklerotiker prompt nachließen mit der erreichten Erniedrigung des Blutdrucks. Als am meisten geeignete Zeit für die Behandlung mit Aderlässen hat sich dem Vortragenden die Zeit einer Badekur mit kohlensauren Bädern gezeigt, da beide Faktoren sich gegenseitig ergänzen.

Gmelin (Wyk auf Föhr): Indikationen des Nordseeklimas. Die Wirkung des Nordseeklimas hat sich in allerdings noch spärlichen Stoffwechselversuchen in folgender Weise gezeigt: Der Blutumlauf und die oxydativen Vorgänge waren gesteigert, ebenso der Gaswechsel. Die Steigerung des Gasstoffwechsels war eine nach-

haltige. Die Indikationen können bis jetzt nur nach den Erfahrungen der an der See praktizierenden Aerzte aufgestellt werden. Als Kontraindikationen, die sich naturgemäß weit deutlicher äußern als die Indikationen, gelten: interstitielle Entzündungen wie bei Nephritis, Mittelohrkatarrhe und einige Formen von Nervosität, die besonders zu Schlaflosigkeit an der See führen. Sehr geeignet sind für den Aufenthalt an der Nordsee:

Pastöse Kinder, die zu ekzematösen Krankheiten neigen.

Asthmatiker, doch ist für diese ein recht ausgedehnter Autenthalt notwendig.

Für Skrofulöse, tuberkulöse und rhachitische Kinder ist das Seegestade der geeignetste Aufenthalt, doch ist auch hier die Zeit recht lang zu bemessen. Zu bedauern ist, daß diese Kranken noch nicht in genügender Weise die Vorteile des Winteraufenthaltes ausnutzen. Denn der Winter ist hier milde, Nebel und Regen sind seltener als im Binnenland, Windschutz läßt sich herstellen und die Vegetation ist üppiger und milder als in der deutschen Mittelzone.

Schließlich wären Anämie und Chlorose zu nennen, deren günstige Beeinflussung durch die See auch durch Blutuntersuchungen festgestellt sind.

Partsch (Breslau): Zur Frage der Schwellung der Halslymphdrüsen. Nachdem Rosenthal festgestellt hatte, daß in 40—60 von 100 Fällen von Schwellungen der Halslymphdrüsen keine andere Ursache als Zahnaffektionen vorhanden waren, so fehlten doch genaue Angaben darüber, welche Lymphdrüsen bei Zahnkrankheiten affiziert wären.

Eine Statistik von mehreren tausend Fällen lehrte, daß wesentlich zwei Gruppen von Drüsen in Betracht kämen, die drei submaxillaren und die submentalen Drüsen. Erst der Zerfall des Zahnmarks ermöglicht die Einwanderung von Bakterien. Wenn erst die Wurzelhaut ergriffen ist, folgt ausnahmslos eine Beteiligung der Drüsen. Die Erkrankung kann in akuter und chronischer Form auftreten, wobei eine völlige Heilung bei zweckmäßiger Behandlung möglich ist. Am besten wirken thermotherapeutische Prozeduren. Ein Verdacht auf Tuberkulose besteht dann, wenn die Schwellung von den oben erwähnten Drüsen auf andere übergreift.

Jacob (Kudowa): Die lebenswichtigen, nervösen Herzkrankheiten. Die nervösen Störungen des Herzens teilt Jacob ein in solche, welche auf Ernährungsreizen positiver oder negativer Natur beruhen, von Arbeits- und Hirnnervenreizen herrühren.

Zu den durch Ernährungsstörungen bedingten Herzneurosen gehört die Bradykardie der Rekonvaleszenten und die chronische Tachykardie der Anämischen. Wenn bei der letzteren eine Arrhythmie sich zugesellt, so wird gewöhnlich eine Beteiligung des Muskels angenommen. Das kann wohl nicht der Fall sein bei solchen Patienten, die seit 15 Jahren in Beobachtung stehen und sich ein voll leistungsfähiges Herz bewahrt haben. Die Pulse überschreiten gewöhnlich nicht die Frequenz von 96 und sind durch auffallende Größe der den Pulsausfall kompensierenden verzögerten Pulse gekennzeichnet. Den Pulsausfall und die Verzögerung hält Redner für eine zweckmäßige Kompensation der zu frequenten Automatie des Herzens. Von den Hirnnervenstörungen sind eigentlich nur die meist durch den Nerven drückenden Drüsentumoren sichergestellt. Vasomotorische Störungen liegen dem als angiospastische Herzdilatationen vom Vortragenden beschriebenen Krankheitsbilde zu Grunde. Unter Schüttelfrost, Anästhesie und Pupillendilatation vergrößert sich das Herz unter den Augen des Beobachters und schwillt nach dem Anfall wieder ab. Bei längerer Dauer kommt es zu Lungenödem, Hämoptoe und Albuminurie. Im Anfall ist Morphium und später Brom zu geben. Hydropathische Prozeduren, besonders kohlensaure Bäder, auch passive und vorsichtige aktive Gymnastik haben zu dauernder Heilung geführt.

Selig (Franzensbad): Sport und Herz. Bei jeder mäßig großen Körperarbeit nimmt die Pulsfrequenz zu, der Blutdruck steigt, die Atmung wird beschleunigt, Insuffizienzerscheinungen fehlen, wenn das Herz gesund ist. Bei an 100 Versuchspersonen vorgenommenen Untersuchungen nahm die Pulsfrequenz durchschnittlich um 23 Schläge zu, der Blutdruck stieg um etwa 10 mm Hg. Auch Kranke mit Klappenfehlern verrichteten anstandslos die geforderte Arbeit, nur die mit Myokarditis zeigten Insuffizienzerscheinungen.

Bei übermäßigem Sport sind vielfach Angaben von akuter Herzdilatation gemacht worden. Doch sind die Angaben auf Grund der Perkussion gemacht, die meist völlig andere Resultate gibt als die Orthodiagraphie. Mittels dieser Methode gemessen, zeigte sich bei Wettschwimmern unmittelbar nach außerordentlichen Leistungen eine akute Herzverkleinerung, und zwar unter 11 Fällen 10 mal. Die Erklärung hier-

für sieht der Vortragende in der Erweiterung der Gefäße des Körpers und der Lunge, wodurch das Herz schlechter gespeist wird und die Diastole nicht mehr das frühere Maß erreicht.

Von anderer Seite ist festgestellt, daß das Radfahren, Wettgehen, Fußballspiel und die Touristik, im Uebermaß betrieben, das Herz schädigt. Beck fand in 90 % bei Touristen abnorme Herzbefunde, bei den Wettschwimmern fanden sich 58 % mit abnormen Herzen. Bei Ringkämpfern fanden sich Pulse von 187 und Blutdruckerniedrigungen bis zu 40 mm Hg.

Die nervösen Herzsymptome sind eine häufige Beobachtung bei Sportleuten auch außerhalb ihrer Betätigung. Auch bei dem mit relativ wenig Muskelarbeit verbundenen Tennisspiel sind sie zu finden, doch meist nur bei blassen Mädchen in der Entwickelungsperiode und nach übertrieben langem Spielen. Bei sorgfältigem Nachforschen wird der Arzt in der Anamnese der Herzkranken häufiger den Sport verzeichnet finden, als man es bisher glaubte. Es macht dabei keinen Unterschied, ob bereits längere Zeit nach dem Aussetzen der Sportübung vergangen ist.

Es handelt sich bei allen sportlichen Gewaltleistungen um eine primäre Schädigung des Herzmuskels wohl um protoplasmatische Veränderungen. Die Myokarditis ist als vollentwickelte Krankheit die Summation kleinster Wirkungen, die Dilatation die Folge der Myokarditis.

Diskussion: Partsch (Breslau) betont, daß das früher in Deutschland geübte Turnen dem modernen Sport in jeder Beziehung überlegen sei. Wenn auch hier Anstrengungen nicht zu vermeiden sind, so betreffen sie den ganzen Körper und wirken nicht in gleicher Weise kumulierend.

Determann (Freiburg) schließt aus seinen Untersuchungen, daß der Tennissport dem Herzen am wenigsten zumute.

Kraft (Görbersdorf) macht auf die Untersuchungen aufmerksam, nach denen das sich kontrahierende Herz zugleich dreht. Somit wäre eine Volumenabnahme und Auswärtslagerung des Spitzenstoßes gut denkbar. Wenn man überangestrengte Herzen 12 Stunden nach maximaler Arbeitsleistung untersucht, findet man erst deutliche Vergrößerungen.

Nenadovicz (Franzensbad): Die Trinkkur der Herzkranken. Die Trinkkur bei Herzkrankheiten vermag nicht auf den Herz- und Gefäßzustand selbst zu wirken, sondern ist nur gegen Komplikationen, wie katarrhalische Zustände der Luft, Nahrungs- und Harnwege, Anämie, Fettsucht, Gicht und Diabetes, zu beeinflussen. In Franzensbad sind seit langem Quellen gegen alle diese Komplikationen im Gebrauch, und es eignet sich besonders für jugendliche, geschwächte Individuen mit Magen- und Darmerscheinungen, für blutarme und muskelschwache Fettleibige, für Fettleibige mit insuffizientem Herzen und schließlich für gichtische Anteriosklerotiker mit Anfängen von Angina pectoris.

Siebelt (Flinsberg): Erfahrungen mit Vibrationsmassage. Der Vortragende hat die Methode in den letzten 20 Jahren zur Anwendung gebracht und sah namentlich gute Erfolge bei Herzkranken. Die von anderen Beobachtern mitgeteilten Verkleinerungen der linken Kammer an einem durch einen wirklichen Herzfehler vergrößerten Herzen kann er zwar nicht bestätigen, doch sind die Beschwerden, wie Pulsbeschleunigung und Kurzatmigkeit, außerordentlich günstig beeinflußt worden. Auch die nervösen Herzstörungen stellen eine Indikation für Vibrationsmassage dar. Gutes leistet die Methode auch bei mancher Neurose wie Migräne, indem namentlich die sie begleitenden Kopfschmerzen oft zum Schwinden gebracht werden. Namentlich für den praktischen Arzt stellt die Vibrationsmassage ein leicht anzuwendendes Mittel dar, das häufiger und allgemeiner gebraucht zu werden verdient, als es bisher allgemein üblich ist.

Tietze (Breslau): Ueber die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose im Kindesalter. Die Richtung, welche die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose eine Zeitlang zu sehr nach der operativen Seite hin nahm, ist durch die Größe der erhaltenen Verstümmelungen und durch die Erfolge der Jodoformtherapie mehr nach der klinischen gelenkt worden. Der Standpunkt des Vortragenden ist schon seit Jahren dahin fixiert, daß eine operative Behandlung nur dann gestattet ist, wenn keine zu großen Verstümmelungen zu erwarten sind, und die Aussicht schnellerer Heilung vorliegt, wobei viele soziale Gründe mitsprechen. Als Grundlage der nicht operativen Behandlung kommt die für die Behandlung der Lungentuberkulose übliche Allgemeinbehandlung, mit systematischer Jodoformglyzerinbehandlung kombiniert, in Betracht.

Bei der Uebernahme des Allerheiligen-Hospitals in Breslau fand der Vortragende viel schwerere Fälle, als er sie früher gesehen hatte, die Heilung dauerte länger

und Rezidive traten häufiger auf. Als Ursache hierfür kann angeführt werden, daß in dieses Krankenhaus sehr schwere Fälle aus geschwächten Volkskreisen gelangen, daß es in dem Krankenhaus an Komfort und geeigneten Vorrichtungen für die frische Luftbehandlung fehlt. Um gegen diese Mißstände, die sich meist in jeder Großstadt wiederholen, anzukämpfen, empfiehlt sich die Einrichtung statistischer Aemter zur Kontrolle der Ausbreitung der Seuche in jeder Stadt, die ständig von Aerzten beraten sein müßten. Ferner sollten die Krankenhäuser besondere Abteilungen für Kindertuberkulose einrichten. Aber auch in den Badeorten sollte für die Behandlung chirurgisch tuberkulöser Kinder mehr geschehen wie bisher. So wird der Aufenthalt der Kinder in den Kurorten jetzt meist zu kurz bemessen. Die Ernährung sollte verbessert werden, und schließlich sollten die in Betracht kommenden Kurärzte Erfahrung in der chirurgisch-orthopädischen Technik und die für diese Behandlung notwendigen Einrichtungen besitzen.

Riedel (Berlin): Untersuchungen über die künstliche Radiumemanation. Nach eingehender Erörterung der Methoden, den Emanationsgehalt zu prüfen, wird auf die große Zahl von Schwierigkeiten aufmerksam gemacht, die sich einer genauen Messung entgegenstellen. Geprüft wurden das Emanosal und das Radiogen.

Beim Emanosal ist die Radiumemanation an ein Salz gebunden, aus dem es im Wasser gelöst zur Entwicklung kommt. Es stellte sich nun heraus, daß die in den Handel gebrachten Tafeln und Tabletten sehr verschiedenartig an Gehalt waren und meist viel weniger enthielten als angegeben war. Beim Radiogen ist die Emanation in Wasser enthalten. Es kann stets aufs neue dargestellt werden, indem Wasser durch ein radiumhaltiges Filter durchgepreßt wird. Trotz monatelangen Gebrauches ist keine Aenderung im Radiumgehalt eingetreten. Das Radiogen wurde nun lange Zeit meist als Trinkwasser gegeben, ohne die geringste Nebenwirkung erkennen zu lassen. Im Urin konnte selbst nach der Einnahme von 100000 Einheiten keine Emanation nachgewiesen werden.

Therapeutisch ist das Radiogen an fast 100 Patienten zu Bade- und Trinkkuren gebraucht worden. Oft wurde an geeigneten Kranken eine Reaktion und ein typischer Heileffekt gesehen, andere Fälle blieben völlig unbeeinflußt. Im ganzen kann diese Methode als eine Bereicherung des therapeutischen Schatzes angesehen werden.

Diskussion: Wieck (Gastein) macht darauf aufmerksam, daß bei den natürlichen radiumhaltigen Quellen die Angabe des Gehalts an Einheiten immer auf den Liter bezogen wird, während bei den künstlichen Bädern immer der Gehalt des ganzen Bades angegeben wird, was in jedem Fall zu beachten ist. Trotz ausgedehnter Erfahrung betreffs der stark radiumhaltigen Gasteiner Quellen sind Badereaktionen nur selten von ihm beobachtet worden. Man müsse schließlich solche Reaktionen auch noch auf andere Faktoren, wie z. B. die Temperatur, beziehen.

Laqueur (Berlin) schreibt dem Radium eine ihm eigentümliche Reaktion zu.

Benedikt (Karlsbad) verfügt über Erfahrungen über die Radiogenbehandlung bei Rheumatismus und Ischias. Die Erfolge waren meist gute und sind schon allein durch eine Trinkkur erzielt worden. Bisweilen wurde starkes Hautjucken beobachtet.

Löwenthal (Braunschweig): Ueber den Brunnenrausch. Da die neuere Literatur nichts über den Brunnenrausch aussagt, konnte das klinische Bild nur aus der älteren Literatur und aus Umfragen bei Badeärzten fixiert werden. Es handelt sich um eine Störung des Nervensystems in den ersten Tagen bei Bädern wie Trinkkuren, die sich in Kopfschmerzen, Schwindel und Aufgeregtsein äußert. In höheren Stadien verlieren die Kranken das Orientierungsvermögen. Von diesem Rausch abzutrennen ist das Brunnenfieber oder die Krisis, die gegen Mitte oder Ende der Kur mit Magendarmstörungen, Fieber, Widerwillen gegen den Brunnen verbunden ist und bei wiederholten Kuren immer früher aufzutreten pflegt. Als Ursache für den Brunnenrausch ist nur ein Gas anzunehmen, und es kann sich nach Ausschluß der übrigen Gase nur um die Kohlensäure handeln. Selbst die Radiumemanation kommt nicht in Betracht, weil bei Radiumexperimentatoren keine Rauschzustände beobachtet sind und solche, in dem die reichsten radiumhaltigen Quellen besitzenden Gastein nicht häufiger sind, wie anderswo. In der Tat handelt es sich bei der Kohlensäureintoxikation um gleichartige Rauscherscheinungen, bei denen selbst in den hohen Graden ebenfalls motorische Hemmungen fehlen. Da die größte Wirkung für die eingeatmete Kohlensäure anzu-

nehmen ist, wären die Trink- und Baderäume der Kurorte auf den Gehalt an CO_2 zu untersuchen. Wenn auch im allgemeinen beim Trinken keine Resorption der Kohlensäure angenommen wird, so dürfte dies unter gewissen Bedingungen, unter anderem sehr schnelles, Trinken doch der Fall sein.

Hinsberg (Breslau): Ueber Kehlkopftuberkulose. Der Vortragende berichtet über Fälle von Kehlkopftuberkulose, bei denen Heilung eintrat, nachdem durch Tracheotomie der Kehlkopf völlig ruhig gestellt war. Er betont, daß der Eingriff keineswegs bei jeder Kehlkopftuberkulose Erfolg verspricht, sondern nur unter gewissen, von ihm näher präzisierten Voraussetzungen ausgeführt werden darf.

Guhr (Tatra-Szeplak): Erfahrungen bei der Basedowkrankheit im Hochgebirge, Das Hochgebirge hat sich für die Behandlung des M. Basedow als sehr zweckmäßig erwiesen, allerdings nur bei längerem und am besten wiederholtem Auf enthalt. In 2—3 Monaten ist stets eine Besserung und in seltenen Fällen eine völlige Heilung beobachtet worden.

Aus des Vortragenden Beobachtungen geht hervor, daß die Kranken sich in schlecht ventilierten Schlafräumen schlecht fühlen, und daß dem oft großen Durstgefühl wegen Belastung des Kreislaufs nicht nachgegeben werden darf. Man beobachtet bisweilen Schwankungen in der Größe der Schilddrüse, welche mit den Beschwerden in keinem Einklang stehen. Bei sehr schweren Fällen tritt oft dann eine Anschwellung ein, wenn die Kranken sich auf dem Wege der Besserung fühlen. Basedowkröpfe, die jahrelang bestanden, sieht man im Gebirge nach einer Zeit vorübergehender Anschwellung dauernd kleiner werden. Bei schweren hydropischen und ödematösen Formen wirken Diuretika im Gebirge prompt, die in der Ebene völlig versagt haben. Liege- und Diätkuren, Kohlensäurebäder, Galvanisation und Massage haben auch im Hochgebirge Anwendung zu finden.

Hirsch (Kudowa): Zur physikalischen Behandlung der Gicht. Nach des Vortragenden Erfahrungen ist die Ernährung nicht so rigoros zu halten, wie dies bisher üblich war. Im Anfall bewährten sich erregende Umschläge und Longuetten in der Briegerschen Modifikation. Zur Besserung der Gelenkveränderungen kamen neben Gymnastik und Massage besonders heiße Prozeduren mit bestem Erfolg zur Anwendung.

Referate.

Einen Beitrag zur physikalisch-diätetischen Behandlung der **Arteriosklerose** gibt Winternitz. Er erzählt, wie ein enragierter Prießnitzianer ihm als Anfänger 1865 das therapeutische Gewissen in einen harten Konflikt brachte, indem der über 80 Jahre alte Patient mit ausgesprochener Arteriosklerose, entgegen der „schonenden" Kur, jeden Morgen eine kalte feuchte Einpackung nahm und dann in das 7° kalte Vollbad sprang. Dabei wurde Winternitz klar, „daß schonende Behandlung etwas anderes sei, als man gewöhnlich darunter versteht, nämlich laue Temperaturen." Schonend ist vielmehr möglichst kalt oder möglichst heiß. „Bei lauen Prozeduren ist der primäre Reiz ein zu geringer, die Reaktion eine unvollständige, die erwartete Wiedererwärmung bleibt aus und damit der angestrebte Erfolg."

Nun erhöhen kalte Prozeduren den Blutdruck, müßten also theoretisch bei Arteriosklerotikern verboten sein! Winternitz weist nun nach, daß die im gewöhnlichen Leben eintretenden und nicht zu vermeidenden Verrichtungen, Husten, Niesen, Sichbücken, Schuhanziehen usw., ja das einfache Umkehren im Bett weit größere Blutdrucksteigerung hervorrufen als das kalte Wasser; z. B. 76jähriger Arteriosklerotiker: Ruhe sitzend 170—175. Bauchpresse 185—190, Kniebeuge 195—200. Hustend 180—200, tiefe Kniebeuge 250 bis 260 usw. „In der durch kaltes Wasser bewirkten Blutdrucksteigerung liegt also die Gefahr der Anwendung desselben bei Arteriosklerose nicht." Arteriosklerose ist in den meisten Fällen bedingt durch vorausgegangene Infektionskrankheiten. Dann ist es zweckmäßig möglichst frühzeitig bei den akuten Infektionskrankheiten mit einer Wasserkur zu beginnen. (Ziemssen, Naunyn.) Was erhält die Gefäße elastisch, kontraktil, funktionsfähig? „Bei der Arteriosklerose liegen die Zirkulationswiderstände hauptsächlich in der Peripherie, wenn die Koronargefäße keine Veränderung zeigen, und das Herz nur sekundär von der Gefäßerkrankung beeinflußt ist." „Gelingt es durch Kräftigung der Haut- und Gefäßmuskeln, das periphere Pumpwerk, die akzessorischen Herzen, zu stärken, so muß sich das zunächst in einem Sinken des Blutdruckes zu erkennen geben." Kasuistik. Ist es denk-

bar, daß Gefäße, die mit Kalksalzen durchsetzt sind, wieder weich und elastisch werden? Das lernte Winternitz kennen an einem gemeinsam mit Schweninger behandelten Kranken, einem enorm fettleibigen, etwa 60jährigen Manne. Derselbe litt an allen bekannten Stoffwechselanomalien: Nephritis interstitialis, Diabetes, Arteriosklerose usw. Außerdem hatte derselbe große Varikositäten an seinen unteren Extremitäten, und fast in jedem Varix war ein harter Venenstein zu tasten, der bei Berührung und Bewegung lebhafte Schmerzen hervorrief. „Wie erstaunt und überrascht waren wir, als nach mehreren Monaten unter von Schweninger ausgeführter Massagebehandlung all die unzähligen Venensteine verschwunden waren. Sie mußten offenbar zur Lösung und Resorption gekommen sein." Dieser von Winternitz angeführte Fall ist dahin zu ergänzen, daß neben der erwähnten Massage noch eine Reihe anderer Prozeduren vorgenommen wurden, als da sind: heiße Teilbäder bis zum Schweißausbruch, Atemübungen, Lagerung und Diätvorschriften (kleine Mengen, öftere Mahlzeiten, Festes und Flüssiges getrennt).

Welche Anzeigen bieten unseren therapeutischen Methoden die drohende oder die vollentwickelte Arteriosklerose? Möglichst wenig hochzusammengesetzte stickstoffhaltige Substanzen, namentlich Fleischspeisen. Kleine Mahlzeiten, weil „abundante Einzelmahlzeiten eine Ueberfüllung der Bauchgefäße, Steigerung der Herzarbeit, namentlich bei ungenügender Muskeltätigkeit, venöse Stasen und Stoffwechselverlangsamung, Fettbildung und Zirkulationsstörungen hervorrufen". Dazu Teilabreibungen, kalt oder heiß. Nicht uninteressant ist es, zu sehen, daß Winternitz zu demselben Standpunkt gelangt, den Schweninger unabhängig davon einnimmt, worin ein Beweis für die Richtigkeit der Anschauungen beider liegen dürfte. Hauffe (Ebenhausen).

(Ztschr. f. diät. u. phys. Th. Dezember 1907.)

U. Friedemann und Isaac haben weitere Untersuchungen über den **Eiweißstoffwechsel** mit Umgehung des Darmkanals („parenteral") angestellt und dabei verglichen, was die N-Ausscheidung aussagt über die Verwendung subkutan beigebrachten Eiweißes und im Gegensatz dazu, was uns der Nachweis der Präzipitine lehrt. Es ist klar, daß diese Forschungsrichtung für das Problem der subkutanen Ernährung mit Eiweiß größte Bedeutung hat, man kann aus der Arbeit in der Tat schließen, daß unter gewissen Umständen, vor allem bei Inanition eine subkutane Ernährung auch mit körperfremdem Eiweiß nicht unmöglich wäre. Bedeutsamer aber sind theoretische Erkenntnisse, auf die wir hingewiesen werden, vor allem, daß das Auftreten und Verschwinden der Präzipitinreaktion durchaus nicht parallel geht mit Assimilation oder Abbau der „parenteral" beigebrachten artfremden Eiweißstoffe. Das körperfremde Eiweiß kann im Stoffwechsel genau die Rolle spielen wie echtes, durch die Verdauung „arteigen gemachtes" Nahrungseiweiß, es erhöht die N Ausfuhr, es erhöht eventuell die Gesamtumsetzungen (spezifisch dynamische Wirkung), es läßt sich durch Fett und Kohlehydratzufuhr „einsparen", kurz, es wird ganz verwendet im Sinne der Gesetze des Eiweißstoffwechsels. Trotzdem kreist ein Präzipitin im Blute noch Wochen, nachdem nach unseren Stoffwechselanschauungen die Rolle des körperfremden Eiweißes längst ausgespielt ist. Die jüngsten Ergebnisse anderer Forschungen lassen ebenfalls stark an der heute herrschenden Annahme zweifeln, daß die Eiweißkörper als Ganzes die Auslöser (Antigene) für die spezifischen Präzipitine sind, kann man doch die Eiweißkörper fast ganz ihrer Eiweißnatur berauben, und doch geben sie noch die spezifische Reaktion, und umgekehrt können geringfügige Eingriffe am Eiweißkörper ihn seine präzipitinerzeugende Fähigkeit verlieren lassen. Bedenkt man, wie weitgehende Schlüsse für die Fragen des Stoffwechsels und der Ernährung aus der Präzipitinreaktion gezogen worden sind, so ist es sehr zu begrüßen, daß die Autoren hervorheben, die arteigene Komponente, z. B. im fremden Serum, macht nur ein geringes Etwas aus, der N des fremden Eiweißes kann ganz ohne Rücksicht auf dieses spezifische Grüppchen im Stoffhaushalt verwendet werden. Das ist für die Pädiater, bei den Fragen künstlicher Säuglingsernährung, das ist für die ganze Stoffwechselphysiologie und -pathologie ein beachtenswerter Gesichtspunkt. Viele Autoren haben die Bedeutung der Präzipitinreaktion für den Stoffhaushalt gewaltig überschätzt, sie ist eine Nebenreaktion und ähnlich wie reichliche oder spärliche Agglutinine nicht viel für die klinische Immunität bei Typhus beweisen (kann z. B. ein hoch agglutinierender Kranker doch ein Rezidiv bekommen), so beweisen die Präzipitine nichts für die Verwendung der Eiweißkörper im Haushalt des Organismus.

Wie vollzieht sich nun aber diese?

Friedemann und Isaac hatten früher beim Pflanzenfresser durchgreifende Unterschiede im Abbau des parenteral eingeführten Eiweißes zu finden geglaubt, je nachdem die Tiere mit Eiweiß vorbehandelt waren oder nicht, eine Revision ihrer Versuche läßt sie heute etwa zu folgenden Resultaten kommen:

Die Verwendung subkutan beigebrachten Eiweißes richtet sich neben anderen durchaus nach dem Bedürfnis der Zellen des Organismus: sie wird beherrscht vom Funktionszustand der Zellen.

Im Hungerzustand steigt die N-Ausscheidung in gleicher Weise bei Injektion von körpereigenem wie artfremdem Serum, beim Hund ebenso wie beim Pflanzenfresser.

Bei Hunden im N-Gleichgewicht verhält sich in Bezug auf Ausnützung das parenterale Eiweiß ganz wie enteral eingeführtes, auch hier wirken Kohlehydrate als Eiweißsparer. Bei den Pflanzenfressern liegen die Verhältnisse kompliziert, jedenfalls scheint hier in Bezug auf die N-Ausscheidung ein Unterschied zwischen artfremdem und arteigenem Serum zu bestehen. Aber gerade das artfremde Eiweiß wird auch ohne Vorbereitung durch den Darm von den Zellen des Körpers zersetzt, ein gesichertes Ergebnis, das im strikten Gegensatz steht zu dem, was man sich auf Grund der biologischen Methoden vorgestellt hatte.

Endlich beobachteten die Autoren eine sehr merkwürdige Giftwirkung. Das Eiweiß, dessen subkutane Zufuhr beim hungernden Tiere gar keine Störung hervorrief, führte zu tödlicher Vergiftung bei Tieren, die im N-Gleichgewicht sich befinden. Die Giftigkeit würde also hier nur abhängen vom Zustande des Organismus und vielleicht etwas Vergleichbares haben mit der Ueberempfindlichkeit beim Immunisierungsvorgange. Die Autoren denken an Analogien mit dem, was Finkelstein beim Säugling unter den Begriff der alimentären Intoxikation zusammengefaßt hat. G. v. Bergmann (Berlin).

(Ztschr. f. exp. Path., Bd. IV, H. 3.)

Herrmann Meyer teilt 16 Fälle von intestinaler **Gärungsdyspepsie** mit, deren Symptomatologie fast vollständig mit dem von Schmidt und Straßburger aufgestellten Krankheitsbild übereinstimmt. Auch er fand als subjektive Beschwerden Leibschmerzen in der Nabelgegend, Blähungen, Kollern im Leibe, vereinzelte Durchfälle, die auch mit Verstopfung abwechselten, und geringe Magenbeschwerden, wie Uebelkeit und Appetitlosigkeit. Die erkrankten Personen machten durchaus keinen schwer kranken Eindruck, einige waren Neurastheniker. Der Leib war bei mehreren mäßig aufgetrieben und gering druckempfindlich, dagegen fand Meyer bei seinen Fällen nur fünf Personen mit normalem Magenchemismus, acht litten an Subazidität, zwei an Superazidität, während Schmidt-Straßburger unter 11 Fällen nur drei pathologische Befunde erheben konnten. Die Fäces waren breiig, schaumig, hellgelb und von reichlichen Gasblasen durchsetzt, ihre Reaktion sauer, der Geruch nach Buttersäure. Die Gärungsprobe war auf der Höhe der Krankheit stark positiv, selbst nach Weglassen von Fleisch und Kartoffelbrei aus der Probekost. Mikroskopisch zeigte der mit Jod gefärbte Kot die mit den tiefblauen Stärkekörnern gefüllten Kartoffelzellen, vereinzelte lange fadenförmige Bazillen und die von Nothnagel als Clostridien bezeichneten Sproßpilze. Die Therapie bestand zum größten Teile in Einhaltung der Schmidtschen Probekost, bei schwereren Fällen ließ Meyer die Kohlenhydrate fast ganz, respektive ganz weg und erreichte so ein Verschwinden der Kotgärung. Außer dieser Diätotherapie behandelte er die Magenaffektion mit geeigneten Medikamenten.

Als Ursache dieser Gärungsdyspepsie bezeichnet Meyer eine sekretorische Insuffizienz der Dünndarmdrüsen, die zum großen Teile wahrscheinlich funktioneller Natur ist und selbständig, als auch als Folge einer primären Magenerkrankung auftreten kann.

Die Gärung wird durch die infolge des Stärkereichtums des Chymus sich zahlreich ansiedelnden Mikroorganismen, insbesondere durch die granulosehaltigen Sproß- und Fadenpilze und durch Hefe hervorgerufen.

Im Anschluss an diese Arbeit spricht sich Prof. Adolf Schmidt (Halle), dem wir bekanntlich im Verein mit Strassburger (Bonn) die Einführung der funktionellen Darmdiagnostik verdanken, über einige prinzipielle Punkte aus. Er erhebt insbesondere Einspruch gegen die Einwände, die von verschiedenen Autoren wie Philippsohn, Basch, Kersbergen und Kako gemacht wurden und die darin gipfeln, daß auch bei völlig gesunder Verdauung die Gärungsprobe oft positiv gefunden wurde. Dies wurde nie von ihm bestritten, ebenso wenig wie er auch öfter bei pathologischer Verdauung keine Gärung des Kotes sah. Um überhaupt auf Stärkegärung des Kotes aus der Brutschrank-

probe zu schließen, müssen sowohl reichliche Gasbildungen innerhalb 24 Stunden, helle Farbe, deutliche Säuerung und der Geruch nach Buttersäure vorhanden sein. Wenn die Kotgärung andauert, Beschwerden macht und selbst nach Einschränkung der Kohlenhydrate in der Probekost nach dem Vorschlage Meyers noch fortbesteht, erst dann kann man mit Bestimmtheit diesen Zustand als pathologisch bezeichnen.

Schmidt gibt dann noch, da vielen Kranken die strenge Kost zu unangenehm war, eine allgemeinere Probekost an, deren Spielraum ein viel größerer ist und mehr Abwechslung bietet. Er wandte dieselbe sowohl poliklinisch als auch klinisch an und fand, daß die Untersuchung der Faeces sich wesentlich mit der nach der ursprünglichen Probekost deckte. Am Schlusse seines Aufsatzes weist Schmidt alle Versuche anderer Autoren wie Strauß und Zweig, Einhorn (Perlenverdauungsprobe), die Probekost zu vereinfachen, zurück, da dieselben zum Teil unphysiologisch, zum Teil prinzipiell falsch sind.

Eugen Solms (Berlin).

(D. A. f. klin. Med., Bd. 92, H. 5 u. 6.)

Jede Bereicherung unseres physiologischen Wissens kommt direkt oder indirekt der Pathologie und auch der Therapie zugute. Deshalb darf an dieser Stelle auf die interessanten Beobachtungen über **Magenverdauung** hingewiesen werden, die O. Cohnheim im Heidelberger physiologischen Institut zusammen mit Tobler am Hunde mit hoher Duodenalfistel gemacht hat. Eine seitenständig in das Duodenum eingeführte Kanüle gestattete den weitgehendsten Einblick in den Verdauungsmechanismus — die Beobachtung sowohl des Sekretionsablaufs von Magen, Pankreas und Galle, wie des Entleerungsmechanismus des Magens — nur mußte, um die natürlichen Verdauungsverhältnisse zu erhalten, durch gleichzeitige Einspritzung von Salzsäure oder Magenverdauungsprodukt nach abwärts ins Duodenum für Auslösung der normalen Pylorusreflexe Sorge getragen werden. Mittels dieser Methodik stellte Tobler fest, daß die Magenverdauung viel weiter geht, als man sich früher vorgestellt hat, daß der größte Teil des Nahrungseiweißes schon im Magen zu Pepton wird, daß nur ein kleiner Teil unverdaut bleibt und daß vor allem die Albumosen nur in minimaler Menge in den Darm übertreten. Sie sind ein Durchgangsprodukt, das lediglich bei der schwachen Pepsinverdauung im Glase in größerer Menge entsteht. Tobler konnte ferner die außerordentlich großen Mengen feststellen, die der Magen absondert, und konnte die langsame Entleerung des Magens während der ganzen Verdauungszeit beobachten.

Cohnheim vergleicht den Ablauf der Verdauung beim Hunde, der 50 g Fleisch in grobe Würfel geschnitten zu fressen bekommen hat, mit der Verdauung von 50 g Fleisch in feingehacktem Zustande. Die Ausstoßung des feingehackten Fleisches dauerte ca. 1½ Stunden, die Magensaftmenge betrug 180—190 g; die Entleerung von grobzerschnittenem Fleisch erforderte 220—240 g Magensaft und dauerte 2½ Stunden, die Zufuhr zum Darm erfolgte also langsamer. Von dem gewürfelten Fleisch wurden etwa 90 % N. im Magen gelöst und nur 10 % passierten ungelöst; von dem gehackten Fleisch dagegen wurden ca. 60 % N. im Magen gelöst und ca. 40 % traten ungelöst in den Darm. Cohnheim sieht hierin den zahlenmäßigen Beweis, „daß fein verteilte Nahrung dem Magen eine geringere, dem Darm eine um so größere Arbeit zuschiebt"; und er schließt weiter: „unzerkleinerte Nahrung schont den Darm" (wobei wir freilich hinzufügen müssen: „aber sie greift den Magen an").

Bei Brotfütterung sah Cohnheim eine sehr reichliche Absonderung von Pankreassaft und auch von sehr bedeutenden Mengen Galle. Das Brot wurde im Magen lange nicht so vollkommen verdaut, wie das Fleisch — beim Fleisch entleerte sich eine helle Flüssigkeit, in der nur ganz vereinzelte Partikelchen schwimmen, beim Brot dagegen ein Brei, in dem Brotkrumen und Brotreste deutlich zu sehen sind —, doch nimmt Cohnheim an, daß beim Menschen, der viel mehr kaut als der Hund, die Verflüssigung im Magen wohl viel weiter gehen wird.

Sehr überraschend war das Ergebnis, wenn die Hunde auf vollen Magen Wasser oder Kochsalzlösung soffen oder ihnen die Flüssigkeit mit der Sonde in den vollen Magen eingegossen wurde. Das Wasser vermischte sich nicht etwa mit dem Mageninhalt und verblieb so ziemlich lange im Magen, sondern es lief fast völlig klar und fast ohne sich mit dem sauren Inhalt zu vermengen, in raschen Schüssen durch den Pylorus ab. Cohnheim nimmt an, daß das Wasser auf einem kurzen Wege längs der kleinen Kurvatur direkt von der Kardia zum Antrum pylori läuft, ein Weg, in welchem, wie Kauffmann festgestellt hat, in der Tat eine Rinne anatomisch vorgebildet ist.

Es bedarf natürlich sorgsamer Prüfung, wie weit die am Hunde gewonnenen Ergebnisse für den Menschen Geltung haben, und deshalb dürfen ärztlich-therapeutische Konsequenzen aus den Cohnheimschen Versuchsresultaten, so anregend dieselben auch sind, vorläufig um mit grosser Vorsicht gezogen werden. F. Klemperer.

(Münch. med. Woch. 1907, Nr. 52)

De Behandlung der **Prostatitis** mit **Wärme** in Form eines dem Körper angepaßten Blechkastens empfiehlt W. Chrzelitzer. Das gleiche Thema: die Behandlung der Epididymitis und der Bubonen mit Hyperämie, bespricht Dr. Karl Stern (Düsseldorf). Wenn irgend möglich, wird nur der kranke Hode gestaut, indem der mit Watte umwickelte Gummischlauch mäßig fest angelegt wird. Die spontane Schmerzhaftigkeit hört fast momentan auf, ein Zeichen, daß der Schlauch richtig liegt. Bestehen die Schmerzen weiter, so ist der Schlauch zu locker, treten nach einer Pause wieder neue Schmerzen auf, zu fest angelegt. Die Stauung bleibt bei akuten Entzündungen bis zu 20 Stunden liegen; dann Abnehmen, Hochlagerung und eventuell weitere Stauung bis zum Aufhören der Schmerzhaftigkeit. Sobald die Schmerzen geschwunden sind, beginnt Beseitigung des Infiltrates durch kurze Stauungen und heiße Prozeduren, Luftdusche und Umschäge. Bubonen wurden durch Sauggläser behandelt, welche sich bei Epididymitis weniger praktisch erwiesen hatten. Im ganzen wurden 75 Epididymitiden und 25 Bubonen behandelt. Von letzteren heilten 2 Fälle, ohne daß es zur Eiterung kam, ab. Die Dauererfolge waren gute. Als wir vor 5 Jahren aus dem Lichterfelder Krankenhause die Hyperämiebehandlung der Epididymitiden und Bubonen mit heißen Prozeduren veröffentlichen wollten, nachdem schon in den Jahren vorher kasuistische Mitteilungen darüber erschienen waren, war es recht schwer, die Arbeit überhaupt unterzubringen! Als die Arbeit dann in Heft 9, 1904, der Blätter für kl. Hydrotherapie erschien, gleichzeitig mit den ersten kurzen Veröffentlichungen Biers, wurde sie kaum beachtet! Bei unseren Beobachtungen ist die spontane Resorption von Abszessen eine viel häufigere, als sie Stern angibt, die Narbenbildung eine tadellose und die Dauerresultate, nach Jahren kontrolliert, vorzügliche. Die Schmerzstillung hält prompt ein — und die ganze Behandlung bedarf keiner dauernden Kontrolle des Arztes, ein Vorzug, der nach unseren Erfahrungen wohl in Betracht kommt. Wir haben zum Vergleich später ebenfalls Saugbehandlung und Stauung angewandt, sind aber immer wieder auf unsere altbewährte Methode der heißen Prozeduren zurückgekommen, weil für Arzt und Kranken handlicher und bequemer.

Hauffe (Ebenhausen).

(Münch. med. Woch. 48, 1907. — Mtsschr. f. Hautkr. 6, 1907.)

Die Wirkung der Hyperämie bei der Behandlung mit Sauggläsern und Schröpfköpfen kann, wie Frangenheim in seiner Arbeit „Ueber den Einfluß der **Saugbehandlung** auf lokale Entzündungsherde" ausführt, nur dann in reiner Form geprüft werden, wenn lokale Entzündungsherde, wie z. B. Abszesse, geschlossen gesaugt werden. Frangenheim hat an Tierexperimenten die Wirkung der Saugbehandlung studiert. Er injizierte Kaninchen 24 Stunden alte Bouillonkulturen der verschiedensten Eitererreger unter die Haut der Lendengegend und die oberflächlichen Schichten der Rückenmuskulatur. Da die Tiere gewöhnlich an der doppelten Kulturmenge zugrunde gingen, so war es nur in einigen Fällen möglich, an symmetrischen Stellen Abszesse zu erzeugen, gewöhnlich mußten zwei gleichwertige Tiere zum Versuch genommen werden, von denen das eine, wenn ein Abszeß nach der Injektion sich gebildet hatte, mit dem Saugglas, das andere ohne Saugglas behandelt wurde. Alle Abszesse wurden geschlossen gesaugt. Bei Anwendung der Saugung wuchsen die Abszesse, wie Frangenheim an seinen Tieren feststellen konnte, fast ausnahmslos ins Ungemessene, während sie bei den nicht behandelten Tieren sich sichtbar mit jedem Tage verkleinerten. Die Behandlung hat eine örtliche Verschlimmerung des Leidens zur Folge gehabt, die der Saugung zur Last fällt. Es ist also, wie diese Tierversuche gezeigt haben, auch bei beginnenden Entzündungen nicht empfehlenswert, geschlossen zu saugen, da nicht vorauszusehen ist, ob nicht eine örtliche Verschlimmerung die Folge der Behandlung sein wird.

Bei der offenen Saugung tritt die Hyperämie in den Hintergrund, hier ist die rein mechanische Aussaugung des Eiters das wichtigste; bei geschlossener Saugung aber tritt ihre eigentliche Wirkung hervor. Ihre Folgen sind eine mit starker Eiterbildung einhergehende ausgedehntere Gewebseinschmelzung, weiterhin die Bildung eines breiten Infiltrates in der Umgebung der Eitermassen. Hohmeier (Altona).

(A. f. kl. Chir. Bd. 85, H. 3.)

In einer sehr sorgfältigen, auf zahlreiche bakteriologische Untersuchungen gestützten Arbeit berichtet Wrede über die **Stauungsbehandlung** akuter eitriger Infektionen. Im theoretischen Teil seiner Arbeit erhebt er zunächst Einwände dagegen, daß venöse Stauung und Stromverlangsamung als die natürlichen Kampfmittel des Körpers bei akuten eitrigen Infektionskrankheiten angesehen werden dürfen, wie Bier es tut, und daß es begründet ist, in der künstlichen Stromverlangsamung einen Vorteil zu erblicken.

Bei der Entzündung erfolgt zuerst auf den Entzündungsreiz eine arterielle Hyperämie und Strombeschleunigung; diese Hyperämie bleibt da bestehen, wo die Schädigung nicht übermäßig einwirkt, also in der Peripherie des Entzündungsherdes; im Zentrum dagegen kommt es durch dauernde Einwirkung der bakteriellen Gifte zur Stromverlangsamung, schließlich zur Stase und Thrombose. Es ist also hiernach die Stromverlangsamung als eine Schädigung des Körpers aufzufassen, infolgedessen kommt es sehr darauf an, ob wir sie in therapeutischer Hinsicht noch verstärken dürfen. Tun wir es, so erhöhen wir die Gefahr der Stase und Thrombose, die um so rascher eintreten werden, je größer die Stromverlangsamung schon war. Die Folge der Stase und Thrombose ist Nekrose und Vereiterung. Hierin haben wir die Erklärung für die schnelle eitrige Einschmelzung bei der Bierschen Stauung, die oft zu ausgedehnter Gewebszerstörung führt.

Legen wir die Staubinde bei einem gesunden Arm an, so tritt Blaufärbung und Abkühlung ein, es entsteht die von Bier erstrebte venöse Stauung; bei einer Entzündung aber wird das gestaute Glied feurigrot und heiß, und bei diesen Stauungen sind die Heilerfolge am besten. Kann hier nicht, so meint Wrede, statt der venösen Stauung eine beschleunigte arterielle Durchblutung im Kapillargebiet unter der Einwirkung der Gummibinde entstanden sein? Hierfür sprächen auch die an gestauten Granulationen von Hoffmann ausgeführten mikroskopischen Untersuchungen, der erweiterte Gefäße, aber verminderte Leukozytenzahl in ihnen fand, während man eine Vermehrung der letzteren hätte erwarten müssen.

Das Stauungsödem ist dem Entzündungsödem nicht gleichzusetzen, beide Flüssigkeiten sind in ihrer Zusammensetzung wesentlich verschieden. Für die Bedeutung des Stauungsödem ist zwischen geschlossenen und offenen Entzündungsherden zu unterscheiden. Bei den ersteren besteht die Gefahr, daß durch das Oedemisieren einer ganzen Gliedmasse ein viel größerer Gewebsbereich der Giftwirkung ausgesetzt wird, wenn die Bakteriengifte auch durch das Oedem verdünnt und gemildert werden. Bei schwerer Infektion dürfte demnach eine derartige Verbreitung der Giftstoffe nicht ohne Bedeutung sein. Bei den letzteren dagegen werden durch das Oedem dauernd Bakterien, Gifte und Gewebstrümmer nach außen geschwemmt, der absaugende Tampon — ein großer Vorteil dieser Behandlungsmethode — kann hier fortbleiben. Diese innere Ausspülung des Entzündungsherdes ist die wichtigste und vorteilhafteste Eigenschaft der Stauungsbehandlung.

Eine weitere günstige Eigenschaft des Oedems liegt in seiner schmerzstillenden Wirkung, wohl zurückzuführen auf die schnelle und ausgiebige Verdünnung der Entzündungsprodukte.

Eine erhebliche bakterizide Wirkung scheint die Stauungsbehandlung nicht zu haben; dies wird einmal bewiesen durch das Vorhandenbleiben der Bakterien in den Absonderungen der Wunde bis zur Heilung, und zwar nicht nur im Oberflächensekret, sondern auch im Gewebe selbst; ferner aber auch durch die während der Behandlung auftretenden Metastasen, Entzündungen der Lymphwege und die Rezidive, die nach dem Weglassen der Staubinde auftreten können.

Die Resorptionsverhältnisse werden durch die Staubinde nach Menge und Art verändert. Während bei normal verlaufender Entzündung die Resorption eine stets gleichmäßige ist, wird sie durch die Binde in eine unregelmäßige, von plötzlichen Schüben unterbrochene verwandelt. Der Körper wird beim Abnehmen der Binde plötzlich mit Giftstoffen überschwemmt und daß er dem nicht gleichgültig gegenübersteht, beweisen die häufig nach dem Abnehmen der Binde auftretenden Temperatursteigerungen und Schüttelfröste. Diese Resorptionsgefahr wird am erfolgreichsten beseitigt durch genügend große Einschnitte. Ob die Schnitte bei der Staubehandlung kleiner angelegt werden dürfen als früher, das läßt sich schwer entscheiden, ein wesentlicher Unterschied wird dabei nicht herauskommen. Die Schnitte sollen nicht unnötig groß, aber auch nicht zu klein sein, sie sollen so angelegt werden, daß die Entzündung darauf zurückgeht und die Resorption gehindert wird.

An 227 Fällen von akuten eitrigen Infektionen, die in dem praktischen Teil der Arbeit mitgeteilt worden und die genau nach den Bierschen Vorschriften behandelt sind, hat Wrede die Staubehandlung erprobt; 77 Fälle wurden mit dem Saugglas behandelt.

Die Saugbehandlung der Furunkel ist nach Abtragung der Epidermiskuppe zu empfehlen, wenn die Demarkation des Pfropfes schon begonnen hat; auch ist sie zu versuchen, wenn Schnittwunden vermieden werden sollen. Die Bindenbehandlung der Furunkel empfiehlt sich nicht.

Bei Abszessen leistet die Saugung ebenfalls gute Dienste, wenn dem Eiter durch eine kleine Inzision Abfluß verschafft ist. Dem Versuch, Abszesse geschlossen zu stauen, ist zu widerraten.

Bei der Mastitis sind zwei Unterabteilungen zu unterscheiden, nämlich Fälle mit Neigung zur Abgrenzung und Abszedierung und solche mit Neigung zum Fortschreiten; die ersteren sind dankbare Objekte für die Saugbehandlung, während die letzteren große Schnitte erfordern, um die Entzündung zum Stillstand zu bringen.

Die Heilerfolge bei den Interdigitalphlegmonen und subkutanen Panaritien sind in den meisten Fällen ohne Inzision schlecht. Nach der Inzision tritt die Staubinde als Ersatz für den absaugenden Tampon ein, ein Vorteil gegenüber der alten Behandlungsweise, die dem Kranken Schmerzen erspart.

Bei infizierten Wunden hat Wrede gute Erfolge gesehen. Je mehr eine solche Wunde offen ist, um so günstiger wirkt die die innere Ausspülung verursachende, Staubinde.

Ungünstig sind die Erfahrungen bei der Osteomyelitis und der Phlegmone, bei welcher es unter der Binde schnell zu weitgehender Gewebseinschmelzung kommen kann.

Bei den Sehnenscheidenentzündungen werden nach Wredes Ansicht durch die Stauungsbehandlung nicht mehr Sehnen erhalten, als durch die alte Behandlungsweise. Die bei diesen Erkrankungen von Bier empfohlene frühzeitige Bewegung der entzündeten Teile, die aber trotz Staubinde nicht immer schmerzlos auszuführen ist, wie sie eigentlich sollte, führt wohl zu guten funktionellen Resultaten, aber sie birgt auch Gefahren in sich und ist sicherlich oft die Ursache mancher Verschlimmerungen.

Der geschlossenen Stauung der Gelenke ist zu widerraten; hier reichen auch meistens kleine Schnitte nicht aus, sondern hier sollen sie, um guten Abfluß zu verschaffen, möglichst ausgiebig angelegt werden. Gute Dienste leistet die Staubehandlung bei den gonorrhoischen Gelenkerkrankungen.

Die Resultate der Stauung beim Erysipel sind schlecht.

Bei schweren konstitutionellen Krankheiten soll die Staubehandlung nicht angewendet werden. Nach Wredes Ansicht liegt eine große Gefahr der Staubehandlung darin, daß eine energische Therapie nach alter Weise zu gunsten der konservativen Staubehandlung unterlassen wird und daß in schweren Fällen die kostbare Zeit zu einem rettenden energischen Eingriff versäumt wird.

Daß Wredes Urteil über die Stauungsbehandlung so ganz anders ausgefallen ist, als das anderer Autoren, kommt nach seiner Ansicht daher, daß einmal von vielen Saugung und Stauung zusammengeworfen werden. Die Saugbehandlung wirkt bei gewissen entzündlichen Erkrankungen viel besser als die Stauung, ihre Heilerfolge werden aber der Stauung zugute gerechnet. Weil zweitens verschiedene Autoren sich nicht an Biers Vorschriften gehalten haben, sondern schon ganz im Sinne Wredes verfahren sind, indem sie bei Anwendung der Stauung die Entzündungsherde durch Einschnitte eröffneten, was Bier ausdrücklich für viele Fälle verwirft, und weil drittens heftigere Entzündungen, eitrige Einschmelzungen u. dgl. als etwas Unvermeidliches hingenommen werden und das Resorptionsfieber unter dem Namen „Stauungsfieber“ nicht beachtet wird.

Ein prinzipieller Gegner der Stauungsbehandlung ist Wrede, wie aus seiner Arbeit hervorgeht, nicht; er zieht nur gegen die geschlossene Stauung, die dem Körper große Gefahren auferlegt, zu Felde, erkennt aber andererseits die Vorteile der Stauung bei den akuten eitrigen Infektionen, wenn sie mit genügend großen Einschnitten kombiniert angewendet wird, für viele Fälle an. Hohmeier (Altona).

(A. f. kl. Chir. Bd. 84, H. 2 u. 3.)

Wegele teilt seine Erfahrungen über die Wirkungsweise von **Yoghurtkuren** und ihre Indikationen bei Magen-Darmerkrankungen mit. Er benutzte das von Metschnikoff „Laktobazilline“ genannte Präparat, welches eine durch Einwirkung des Mayafermentes gewonnene Sauermilch mit Hinzufügung des in der gewöhnlichen bei uns gebräuchlichen Sauermilch vorhandenen Bacillus paralyticus ist. Dieser letztere hat den Zweck, die Angreifung des Fettes zu verhüten und der Milch einen angenehmen Geschmack zu verleihen, da

bei dem bulgarischen Yoghurt, der nur durch das Mayaferment gewonnen wird, diese Nebenerscheinungen auftreten.

Wegele wandte die Laktobazilline bei Magenkrankheiten mit verminderter oder fehlender Saftabscheidung und den im Zusammenhang stehenden Darmaffektionen mit gutem Erfolge an. Auch konnte er bei einer sehr seltenen Tropenkrankheit des „Indian sprue" (Aphtae tropicae) günstig die bei dieser besonders in den Vordergrund tretende Darmfäulnis beeinflussen.

Kontraindiziert hält er ihre Anwendung bei Hyperazidität und Hypersekretion, und auch bei dem akuten Stadium des Ulcus ventriculi, das mit Hyperazidität einhergeht. Bei chronischen Dünn- und Dickdarmkatarrhen mit Durchfällen empfiehlt Wegele, die Milch zu versuchen, wie er sie auch bei der intestinalen Gärungsdyspepsie (vergl. S. 180), wenn auch nicht mit so eklatantem Erfolge, angewandt hat.

Eugen Solms (Berlin).

(D. med. Woch. 1908, Nr. 1.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Ein Fall von juveniler Paralyse.[1])

Von Dr. **Lilienstein,** Nervenarzt, Bad Nauheim.

M. H.! Das Gehirn, das ich Ihnen hier demonstriere, stammt von einem 21 jährigen Mädchen. Eine neuropathische Belastung lag bei der Patientin nicht vor. Der Vater zeugte das Kind ehelich, ca. $3^1/_2$ Jahre nach einer luetischen Infektion, die er sich vor der Ehe zugezogen hatte.

Die Patientin entwickelte sich vollkommen normal bis zu ihrem 16. Lebensjahr. Krämpfe, Absencezustände und dergleichen traten bei ihr nicht auf. Ohne erkennbare äußere Veranlassung änderte sich das psychische Verhalten mit 16 Jahren: Die Lehrerin in der Handarbeitsschule merkte zuerst, daß das Kind nicht mehr so aufmerksam und fleißig wie früher war. Es soll oft verträumt vor sich hingesehen und wie abwesend gewesen sein. Ermahnungen und Strafen blieben ohne Erfolg.

Diese ersten psychischen Erscheinungen sind für die rechtzeitige Erkennung der Paralyse, sowohl der Erwachsenen wie der Kinder, in der Praxis von Wichtigkeit. In einem anderen Falle von juveniler Paralyse war von der Staatsanwaltschaft in Unkenntnis der Sachlage Anklage gegen einen Lehrer erhoben worden: Es handelte sich damals um einen Knaben, der in der Fortbildungsschule halsstarrig und faul zu werden anfing und der deshalb wiederholt von dem Lehrer gezüchtigt worden war. Danach waren schwere somatische und psychische Störungen aufgetreten, die von den Eltern des Knaben und den übrigen Dorfeinwohnern als Folge der Züchtigungen aufgefaßt worden waren. Auch die Staatsanwaltschaft hatte auf Grund eines ärztlichen Zeugnisses diese Auffassung. Erst als einem sachverständigen Psychiater der Fall zur Begutachtung vorgelegt wurde, klärte er sich auf. Man erkannte, daß es sich um eine juvenile Paralyse handelte.

Einige Fälle von Paralyse bei Erwachsenen, die wir seinerzeit in der hiesigen Irrenanstalt gesehen haben, legen allerdings die Frage nahe, ob Traumen und speziell Erschütterungen des Kopfes (z. B. bei Unfällen von Bauhandwerkern) den Ausbruch der Paralyse beschleunigen können. Das ist die Frage der sogenannten traumatischen Paralyse.

In dem erwähnten Fall und auch bei unserer Patientin kam aber eine derartige Ursache nicht in Frage: die Strafen und Züchtigungen der Lehrerin und der Eltern haben sich immer in mäßigen Grenzen gehalten. Nach zirka einem halben Jahr waren die Krankheitserscheinungen bei dem Mädchen schon so weit vorgeschritten, daß sie von der Umgebung als solche erkannt worden sind. Das Kind klagte über Müdigkeit schon nach geringen Anstrengungen, blieb oft den halben Tag zu Bett, zeigte wenig Interesse für die Umgebung. Es war reizbar, launisch deprimiert. In diesem Zustand wird erfahrungsgemäß häufig die Diagnose Hysterie gestellt.

Die allgemeine Schwäche nahm allmählich und stetig zu. Zirka 3 Jahre nach Beginn der ersten Erscheinungen lag die Patientin dauernd zu Bett, die Sprache und das Gehen waren erheblich erschwert.

Als ich die Kranke zuerst sah, vor einem Vierteljahr, also zirka 4 Jahre nach dem Beginn der Erkrankung, war der körperliche und psychische Verfall schon stark vorgeschritten: Die Patientin lag zusammengekauert im Bett, hatte den Urin, trotz sorgsamster Pflege, unter sich gehen lassen. Der ganze Körper war stark abgemagert. Es bestanden Spasmen in Armen und Beinen. Den passiven Bewegungen wurde in allen Gliedern starker Wider-

[1]) Vortrag mit Demonstration im ärztlichen Verein in Frankfurt a. M.

stand entgegengesetzt. Die Gesichtsmuskulatur war wenig bewegt. Nur zeitweise wurde die Stirn grimassierend gerunzelt, es bestand ein eigenartiges nystagmusähnliches Zittern der Bulbi und ein in Intervallen wiederkehrendes Nicken des Kopfes. Pupillenstarre und Steigerung der Reflexe: beide Pupillen zeigten keine Reaktion auf Lichteinfall, die Konvergenzreaktion war erhalten.

Sehnen- und Periostreflexe waren gesteigert. Gehen und Stehen war unmöglich. Die Sprache war auf unartikulierte Laute reduziert.

Die Patientin machte eine Skarlatina durch. Der Puls wurde allmählich schwächer.

Es bildete sich unter fortschreitendem allgemeinen Verfall ein leichter Dekubitus. Der Tod erfolgte unter den Erscheinungen der Herzschwäche.

Bei der Sektion zeigte sich die Dura besonders über dem Stirn- und Scheitelhirn adhärent. Die Pia war überall vollständig glatt und durchsichtig, nur über dem Stirnhirn war sie erheblich verdickt und getrübt. Dieser Befund war im frischen Präparat so auffallend, daß die Stirnhirnpia wie eine Mütze auf dem Gehirn saß. Es war ein ausgesprochener Hydrocephalus externus und internus vorhanden.

Die mikroskopische Untersuchung der Rinde ließ sich leider nicht mehr vornehmen. Ein etwaiger Befund wird vielleicht später noch von Herrn Kollegen Dr. **Vogt** vom nervenanatomischen Institut (Prof. **Edinger**) veröffentlicht werden.

Das Gehirn wiegt nur 850 g. Die Gyri sind verschmälert, die Sulci besonders am Stirnhirn vertieft und verbreitert. Auf dem Durchschnitt ist die Rinde außerordentlich schmal.

Nach dem anatomischen Befund, ganz besonders im Zusammenhalt mit dem klinischen Verlauf des Falles, dem Parallelismus von psychischen und somatischen Funktionsstörungen, der allmählichen Entwickelung ohne stärkeres Hervortreten von Herdsymtomen, kann an der Diagnose der progressiven Paralyse nicht gezweifelt werden. Auch die Lues des Vaters spricht zum mindesten nicht gegen dieselbe.

So wichtig und verbreitet die Gehirnerweichung der Erwachsenen auch ist, die jugendliche Paralyse wird in der allgemeinen ärztlichen Praxis, außerhalb der Anstalten, nicht allzu häufig beobachtet.

Die Untersuchung des Falles war äußerer Gründe wegen leider keine sorgfältige: Die cytologische Untersuchung des Liquor cerebrospinalis, die serologische Untersuchung des Blutes, sowie die mikroskopische Untersuchung der Rinde konnten nicht vorgenommen werden.

Literatur: Alzheimer, Die Frühform der progressiven Paralyse. Allg. Ztschr. f. Psych. Bd. 52, S. 533ff. — Bresler, Erbsyphilis und Nervensystem Leipzig 1904. — Ein klinischer Fall ist beschrieben von Vogt und Frank. Deutsche med. Wschr. 1905, H. 20.

Jodomenin, ein neues internes Jodpräparat.

Von Dr. **A. Busch**-Braunschweig und Dr. **E. Gumpert**-Berlin.

Die therapeutische Wirksamkeit des Jods ist erwiesen. Kein moderner Arzt möchte das Jod als Heilmittel heute entbehren.

Unter allen Jodverbindungen, die für die Jodmedikation vorgeschlagen sind, haben die Jodalkalien (Jodkalium, Jodnatrium und Jodrubidium) den ersten Platz behauptet. Sie bedürfen auch, da das Jod im Blutkreislaufe in Form von Jodalkali zirkuliert, keiner weiteren Umsetzung beziehungsweise Assimilation und somit wären sie die natürlichen Jodpräparate. Es ist aber allgemein bekannt, daß sich nach Gebrauch größerer Dosen Jodalkali z. B. Jodkalium zuweilen so schwere Störungen bei den Patienten einstellen, daß schon nach kurzer Zeit von einer weiteren Verwendung des Mittels Abstand genommen werden muß. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um medizinische Vergiftungserscheinungen, die entweder durch zu große Dosen eintreten können, oder auch schon bei ganz gebräuchlichen Dosen beobachtet werden, namentlich bei Personen, deren Organismus eine besondere Intoleranz gegen Jod zeigt. Wenn schon im allgemeinen gesunde und kräftige Personen das Jod häufig in verhältnismäßig kleinen Gaben nicht gut ertragen, so tritt diese Intoleranz noch häufiger bei Kranken auf, deren Organismus durch die eine oder andere Ursache geschwächt ist. Namentlich zeigen Nierenkranke oft eine besonders ausgeprägte Empfindlichkeit gegen Jodsalze, vermutlich, weil die erkrankte Niere nicht imstande ist, größere Mengen Jod durch den Harn schnell genug wieder auszuscheiden; Ausnahmen bilden merkwürdigerweise solche Nierenkranke, deren Leiden durch Lues oder Blei-Intoxikationen verursacht wird.

Wir haben nun ein Präparat hergestellt, welches die Jodwirkung der Jodalkalien besitzt, ohne die lästigen Neben-

wirkungen derselben hervorzurufen. Es ist dies das Jodwismuteiweiß, welches aus Wismuttrijodid und Eiweiß unter geeigneten Bedingungen gewonnen wird und dem wir für praktischen Gebrauch den Namen „Jodomenin“ gegeben haben.

Von den bekannten Jodeiweißverbindungen unterscheidet sich das Jodomenin ganz wesentlich durch Zusammensetzung und chemisches Verhalten. Während nämlich die bekannten Jodeiweißverbindungen das Jod molekular und sehr fest gebunden enthalten, sodaß das Jod aus ihnen vom Organismus nur unvollkommen resorbiert wird, enthält das Jodwismuteiweiß oder Jodomenin das Jod in einer ganz eigenartigen, durch das Wismut vermittelten Bindung, die in ihrem chemischen Verhalten folgende Eigenschaften zeigt:

In verdünnten Säuren und schwach sauren Flüssigkeiten ist das Jodomenin unlöslich, auch wird aus ihm unter dem Einfluß saurer Agentien das Jod nicht abgespalten, während verdünnte Alkalien sowie schwach alkalisch reagierende Flüssigkeiten das Jodomenin schnell und leicht unter Bildung von Jodalkali und Wismuteiweiß zersetzen. Infolge dieses chemischen Verhaltens besitzt das Jodomenin die wertvolle Eigenschaft, den Magen unaufgeschlossen zu passieren und erst im Darmtraktus bei fortschreitender Verdauung und unter der Einwirkung des alkalischen Darmsaftes in Jodalkali und Wismuteiweiß zu zerfallen. Das Wismuteiweiß dient aber gewissermaßen als Vehikel für das Jod, indem es dasselbe unangegriffen durch den Magen in den Darm befördert. Dies ist erwiesen durch die Jodausscheidung durch den Harn, welche bei Jodkalium schon wenige Minuten nach der Darreichung, bei Jodomenin etwa erst eine Stunde später beginnt. Eine Schädigung des Magens durch Jodreiz ist also nicht zu befürchten, wie denn auch zahlreiche klinische Beobachtungen ergeben haben, daß das Jodomenin selbst von Personen mit schwachem Magen gut ertragen wird.

Durch diese sukzessive Aufschließung des Jodomenins im Darmtraktus und die dadurch bedingte ganz allmähliche Zuführung von Jodalkali wird eine äußerst milde, aber nicht weniger wirksame Jodwirkung als bei Jodkaliummedikation erreicht. Die bisher übliche Ueberschwemmung des Organismus mit Jod, wie sie die Jodkaliummedikation häufig mit sich bringt, wird bei Jodomenindarreichung völlig vermieden, und damit können auch die lästigen Nebenwirkungen, die das Jodkalium häufig hervorruft, umgangen werden.

Das neue Produkt ist infolge seiner milden, protrahierten und daher remanenten Jodwirkung da besonders am Platze, wo es darauf ankommt, den Organismus des Patienten längere Zeit unter Jodwirkung zu halten. Das Jodomenin ist geruch- und geschmackfrei und angenehm zu nehmen. Die Tabletten müssen zerkaut, nicht unzerkleinert geschluckt werden.

Eine Jodomenintablette à 0,5 g Jodomenin entspricht einem Jodkaliumwert von 0,06 g. Wie aus zahlreichen klinischen Beobachtungen hervorgeht, kommt man in der Mehrzahl der Fälle mit einer Dosis von 3 mal 1 bis 2 Tabletten à 0,5 g Jodomenin pro die aus. Ueber die therapeutische Wirksamkeit des Jodomenins als vollwertiger Ersatz der Jodalkalien liegen zurzeit aus verschiedenen Kliniken Berichte vor, über die an anderer Stelle demnächst Mitteilung gemacht werden soll.

Auf Grund der bisherigen Erfahrungen empfehlen wir das Jodomenin zur Prüfung bei allen für die Jodmedikation in Betracht kommenden Fällen, besonders bei allen luetischen Erkrankungen und deren Folgeerscheinungen, bei Arteriosklerose, Asthma bronchiale und cardiale, Skrophulose, Apoplexie, Neuralgien.

Ein Blick in Sir Almroth Wrights Arbeitsstätte.

Von Dr. med. **D. Rothschild**-Soden i. Taunus.

Im September 1907 reiste ein bekannter Philanthrop, der seit Jahren an einer schweren septischen Zystitis litt, auf Veranlassung des Geheimrats Neubürger-Frankfurt zu Wright. Diesem gelang es in sechs Wochen durch Impfungen mit einem aus — den die Blaseninfektion bedingenden — Kolibazillen hergestellten Vakzin den Kranken zu entfiebern und von seinen lästigen Harnbeschwerden zu befreien.

Diese Tatsache veranlaßte mich, London aufzusuchen, um das Wirken dieses in Deutschland noch nicht nach Verdienst gewürdigten, genialen Forschers aus der Nähe kennen zu lernen.

Weit im Westen — jenseits der fashionablen Wohnquartiere des Hydepark — in einer ärmlichen Gegend Paddingtons liegt St. Mary's Hospital. Eine einfache Aufschrift an der Tür zeigt den Weg zum Inoculation Department. Wohl 60 Stein-

stufen führen auf enger Treppe zu einem kleinen Zimmerchen, dessen ganze Einrichtung in einem Tisch, einem Kamin, einem Stuhl und einem kochenden Sterilisationsapparat besteht. In einem Wandschrank stehen einige Fläschchen mit Impfstoff.

Hier empfängt Sir Almroth Wright, umgeben von zahlreichen Assistenten und Aerzten aus aller Welt, zweimal wöchentlich viele Dutzende der Aermsten und Elendsten der Weltstadt. Stundenlang sahen wir in Mitleid erregender Prozession schreckliche Endstadien, „unheilbare" Kranke, an uns vorüberziehen. Schwere Formen von Lupus, scheußlich Entstellte, Haut-, Drüsen- und Knochentuberkulose mit allen möglichen Komplikationen, dazwischen riesige inoperable Karzinome, Gelenkleidende, einige Fälle von Sykosis, Akne, Furunkulose.

Mit wahrhaft edler Hingabe nimmt sich der Forscher jedes Einzelnen an; er behandelt und impft alle persönlich, keiner verläßt ihn ohne ein tröstendes Wort, viele nicht ohne ein kleines Geldgeschenk, die Taxe für die Heimfahrt empfangen zu haben. Eine stationäre Klinik steht Wright noch nicht zur Verfügung!

Der erste Eindruck ist groß. Wir hören von langen Leidensgeschichten, von unendlichen Kuren und von der Meisterhand Wrights, der es gelang, durch seine Einimpfungen die erhoffte Heilung zu bringen. Ein Fall von Gonokokkeninfektion des Kniegelenkes — ein Fall von Sycosis parasitasia — eine schwere Hüftgelenktuberkulose — eine zwei Handflächen große Haut- und Drüsentuberkulose an der rechten Halsseite; alle wesentlich gebessert oder der Heilung nahe!

Nach Beendigung der Sprechstunde führte uns Sir Almroth ins Laboratorium. Zwischen Blutproben und Bazillenemulsionen wird Tee getrunken, ein wenig geplaudert und dann gehts an die Arbeit bis tief in die Nacht! Selten verläßt einer der Mitarbeiter Wrights das Laboratorium vor Mitternacht, oft erst um 2 Uhr früh. Ein sieghafter Enthusiasmus beseelt diese Forschungsstätte, dem sich niemand entziehen kann, der durch die Liebenswürdigkeit Sir Almroths sie kennen lernen durfte.

Wenn ich auch bei meinen Lesern Kenntnis der Wrightschen Forschungsergebnisse, sowie der Technik seiner Heilmethode voraussetzen darf, so will ich doch nicht versäumen, sie im Zusammenhang noch einmal mitzuteilen. Vielleicht wird auch der mit der Methode Vertraute das Eine oder Andre erfahren, da ja die Technik noch immer Verbesserungen erfährt.

Unter den Abwehrkräften, welche unserm Organismus zur Ueberwindung stattgehabter Infektionen zur Verfügung stehen, nimmt nach Metschnikoff die Phagozytose die erste Stelle ein; jedoch hatte die Rolle, die die phagozytische Tätigkeit der weißen Blutkörperchen spielt, aufgehört, die Kliniker zu interessieren. Allerdings war schon durch die Arbeiten einiger französischen Forscher bekannt, daß die Gegenwart eines Immunserums die Phagozytose von Streptokokken erheblich befördert. Aber erst Wright und Douglas gelang es nachzuweisen, daß der phagozytoseanregende Einfluß, der übrigens schon im normalen Serum beobachtet werden kann, durch die Anwesenheit bestimmter Stoffe im Serum bedingt ist, die ihrerseits die etwa vorhandenen Mikroorganismen derartig verändern, daß sie leichter von den im Blut kreisenden Leukozyten gefressen werden können. Wright nannte diese Stoffe Opsonine, abgeleitet von dem griechischen Wort ὀπσονεῖν = die Mahlzeit vorbereiten. Wright trennte durch eine Modifikation von Leishmans Technik die drei Elemente, die für das Phänomen der Phagozytose in Betracht kommen, weiße Blutkörperchen, Serum und Bakterien. Erst hierdurch wurde er befähigt, die Rolle, die das Blut bei Bakterieninfektionen spielt, besser zu studieren, als es früher möglich war.

Untersucht man menschliche Leukozyten auf ihre phagozytischen Fähigkeiten, so findet man, daß dieselben nur dann eine starke Phagozytose auf Bakterien ausüben, wenn sie in ihrem Blutserum sich befinden; nicht aber, wenn sie in normaler Kochsalzlösung beobachtet werden. Es muß also in dem Serum eine Substanz vorhanden sein, die die Bakterien zum Fraß für die Phagozytose vorbereitet. Diese Substanz nennt Wright „Opsonin". Das Opsonin ist ganz unabhängig von den Leukozyten, da eine Vermehrung der letzteren in einer bestimmten Blutprobe die phagozytische Kraft dieses Serums nicht vermehrt. Das Opsonin wird durch zehnminutenlanges Erwärmen des Blutserums auf 60° zerstört; ebenso schwächt es sich in vitro allmählich ab und verschwindet schließlich. Daß die Phagozytose vom Serum und nicht von den Leukozyten beeinflußt wird, geht auch aus folgenden Versuchen hervor. Die Leukozyten einer Person, die an Furunkulose leidet, nehmen, wenn man sie in das

Blutserum einer gesunden Person bringt, gerade soviel Staphylokokken auf, wie die Leukozyten dieser normalen Person. Benutzt man jedoch das Serum der kranken Person, so nehmen ihre Leukozyten viel weniger Staphylokokken auf. Erhöht man durch Vakzinimpfungen künstlich die phagozytosische Kraft eines Individuums und bringt sein Serum mit den Leukozyten einer normalen Person zusammen, so wird die phagozytosische Kraft dieser Leukozyten bedeutend erhöht. Bringt man dagegen die Leukozyten dieses opsoninreichen Individuums mit dem Blut eines Normalindividuums zusammen, so zeigen die Leukozyten geringere Phagozytose als vorher. Für jeden pathologischen Mikroorganismus gibt es ein spezifisches Opsonin. Die einzigen bisher gefundenen sicheren Ausnahmen bilden der Klebs-, Löffler- und Xerosisbazillus. Die Opsonine sind unabhängig von Agglutininen und Bakteriolysinen. Die opsonische Kraft ist eine besondere Eigenschaft des Serums, die selbst solchen Bakterien gegenüber auftritt, auf die es keine Bakteriozidie ausübt. Die Opsonine des normalen Serums werden durch Hitze zerstört, die der Immunsera sind beständig; aber weder die Thermolabilität der Normalopsonine identifizieren dieselben mit den Komplementen, noch macht die Stabilität der Immunsera die Opsonine den Ambozepteren gleich, da Bakteriolyse und andere Eigenschaften fehlen. Ohne auf die theoretischen Einwendungen von Löhlein, Neufeld und zahlreichen Anderen einzugehen, können wir behaupten, daß bis heute es nicht gelungen ist, die Opsonine mit irgend welchen bisher bekannten Antistoffen zu identifizieren.

Wright und Douglas gehen nun zur Untersuchung der opsonischen Eigenschaften des Blutes in folgender Weise vor. Das Serum des zu untersuchenden Kranken läßt man kurze Zeit im Brutschrank auf ein Gemisch von Leukozyten und eine Bakterienemulsion einwirken, macht von dieser Mischung gefärbte Ausstrichpräparate und stellt fest, wieviel Bakterien jeder Leukozyt aufgefressen hat. In einem zweiten Präparat ersetzt man das Patientenserum durch Normalserum, stellt ebenfalls die Durchschnittszahl der von jedem Leukozyten aufgenommenen Bakterien fest. Die Zahl der gefressenen Bakterien dividiert durch die Zahl der fressenden Leukozyten nennt Wright die phagozytische Zahl. Das Verhältnis der phagozytischen Zahlen vom Kranken und Gesunden — opsonischen Index.

$$\text{Phagozytische Zahl} = \frac{\text{gefressene Bakterien}}{\text{fressende Leukozyt.}}$$

$$\text{Opsonischer Index} = \frac{\text{phag. Zahl d. Krank.}}{\text{phag. Zahl d. Gesund.}}$$

Ist z. B. die phagozytische Zahl des Kranken X, die des Gesunden 2 X, so erhält man einen opsonischen Index von 0,5. Der Index bleibt von Tag zu Tag gleich, wird aber durch körperliche Anstrengungen vorübergehend herabgesetzt. Bei lokalen Infektionen ist der Index < normal, z. B. bei Hauttuberkulose, Akne, Sykosis; bei Phthisis ist er oft größer als normal. Der niedrige Index beruht bei lokalen Infektionen darauf, daß keine Autoinkokkulationen stattfinden; deshalb soll man künstlich durch Vakzinbehandlung, d. h. durch Einführung abgeschwächter oder abgetöteter, am besten aus den Bakterien der Erkrankten selbst bereiteter Kulturen die Bildung der Opsonine gegen diese Mikroorganismen im Körper anregen. Auf jede Einspritzung folgt zunächst die negative Phase, in der der opsonische Index sinkt. Die Bakterien nehmen mit Gier das vorhandene Opsonin auf. Meist nach 24 Stunden, während welcher sich der Kranke schlecht fühlt, tritt die positive Phase ein, in welcher der Körper neue Opsonine produziert. Nach leichtem Steigen und Sinken (Ebbe und Flut) erreicht der opsonische Index eine Höhe, die größer ist als vor der Inokkulation, bleibt einige Zeit konstant und sinkt wieder ab. In der negativen Phase darf man nicht injizieren, da man dadurch dieselbe vertiefen würde.

Sehr wichtig sind die Einzelheiten der Wrightschen Technik. Da die Methode bei aller Peinlichkeit der Ausführung und Gewissenhaftigkeit des Untersuchers immerhin infolge ihrer Natur nur Schätzungswerte ergeben kann, so ist es klar, daß erst monatelange fortgesetzte Uebung zur Gewinnung einwandfreier, vergleichsfähiger Resultate uns in den Stand setzen. Zur Blut- oder Serumgewinnung benutzt Wright spindelförmig erweiterte Röhrchen, deren oberes Ende umgebogen und deren unteres in eine feine Spitze ausläuft. Die Spitze des Glasröhrchens wird nun in die Streckseite des Nagelgliedes eingestochen und das austretende Blut mit der oberen Oeffnung des Röhrchens aufgefangen. Nach dem Gerinnen, bei Zimmertemperatur, wird zentrifugiert; man kann auch einfach das bei der Gerinnung ausgepreßte Serum benutzen.

Zur Gewinnung der Leukozyten werden einige Tropfen Blut in 1%iger Natrium-

zitratlösung aufgefangen und zentrifugiert. Dann werden die Blutkörperchen sehr vorsichtig in sterilisierter 0,85 %iger Kochsalzlösung ausgewaschen, so daß sie nach der Zentrifugierung ganz frei von Spuren der Zitratlösung sein müssen. Die Bakterienemulsion wird am besten von einer auf einem soliden Nährboden hergestellten Kultur durch Abschwemmen mit 1,5%iger Kochsalzlösung gewonnen. Durch eine Kapillarpipette saugt man gleiche Teilchen Blutkörperchenbrei, Bazillenemulsion und Serum auf, mischt den Inhalt auf einen Objektträger, saugt wieder mehrmals auf, schmilzt das Röhrchen zu und bringt die Mischung in den Brutschrank. Wright benutzt besondere, von Fremann hergestellte sogenannte Opsonitzer Brutschränke, die kleine Oeffnungen zur Aufnahme der Untersuchungsröhrchen enthalten und sich bequem zur Anstellung zahlreicher Untersuchungen eignen. Nach 15 Minuten, die Zeit richtet sich nach der Bakterienart, öffnet man die Röhrchen, mischt nochmals und bringt einen Tropfen der Mischung auf einen Objektträger. Mit Hilfe eines zweiten Objektträgers breitet man nach Art der Blutausstriche den Tropfen aus. Hierbei ist es wichtig, daß man die konvexere gut abgeriebene Seite des Objektträgers benutzt und sich an dem zweiten Objektträger, der zur Ausbreitung des Präparates dient, durch Anfeilen eine mäßig konkave Bruchfläche herstellt; indem man nun zwischen der konkaven Bruchfläche und der konvexen Oberfläche der beiden Objektträger den Bluttropfen zerreibt, kommt es darauf an, eine möglichst gleichmäßige und am Ende des Ausstrichs gradlinige Ausbreitungsfläche zu erhalten („Film"). Es ist wohl nicht zuviel gesagt, wenn man behauptet, daß derjenige befähigt ist eine opsonische Untersuchung einwandsfrei anzustellen, welchem das Blutausstrichspräparat gelingt. Denn hier kommt es darauf an, durch verfeinerte Technik in dem zu untersuchenden Endrande des Ausstrichspräparates eine möglichst gleiche Anzahl von Leukozyten anzutreffen; sie dürfen nicht zu dicht liegen und nicht zu sehr auseinander gequetscht sein, damit die Zählung der in ihnen enthaltenen gefressenen Bazillen möglichst leicht von statten geht. Die Blutproben sollen am Tage der Entnahme innerhalb 5—6 Stunden untersucht werden. Vor jedem Experiment ist ein Versuch mit Normalserum zu machen, bei dem jedesmal 100 Leukozyten gezählt werden müssen. Die Ausstrichpräparate werden eine Viertelminute in gesättigter Sublimatlösung fixiert. Handelt es sich um Untersuchungen auf Tuberkelbazillen, so wird das Präparat mit warmer Karbolfuchsinlösung eine Minute lang gefärbt, mit 2½%iger Schwefelsäure entfärbt, die roten Blutkörperchen mit Essigsäure entfärbt und endlich mit 1%iger wäßriger Methylenblaulösung gegengefärbt. Bekanntlich kann man die Bazillen auch vor der Phagozytose vorfärben.

Im Wrightschen Institut werden die Röhrchen nur mit Nummern versehen, so daß der Untersucher den Namen seines Patienten nicht kennt, um auf diese Weise den persönlichen suggestiven Faktor bezüglich des Resultates vollkommen auszuschalten. Der opsonische Index des normalen Menschen liegt nun, wie durch Wright und seine zahlreichen Mitarbeiter festgestellt worden ist, gesetzmäßig bei 1,0; Schwankungen bis 0,8 nach unten und 1,2 nach oben liegen innerhalb der zulässigen Grenzen. Wesentlichere Abweichungen von dieser Standardzahl zeigen jedoch mit Sicherheit pathologische Zustände an. Im Wrightschen Institut benutzen die Untersucher das Serum einiger weniger Mitarbeiter als Vergleichsserum; bei anderen fanden sich erheblich geringere opsonische Werte und es ist vielleicht nicht ohne Interesse, daß zwei der mit geringem oder zu niederem opsonischen Index Behafteten später an Tuberkulose erkrankten und zu Grunde gingen.

Wright ist nun der Auffassung, daß bei stattgehabter Infektion auf drei Wegen aktive Immunisationsvorgänge im Körper hervorgerufen werden können: 1. durch Einimpfung von Bakterienvakzine; 2. durch künstlich hervorgerufene Autoinkokkulation; 3. durch spontane Autoinkokkulation. Durch das Einfließen bakterienhaltiger Substanz ins Blut, wird die Opsoninbildung angeregt, und zwar beobachtet man zunächst — wie schon erwähnt — ein Absinken der opsonischen Kraft „die negative Phase", darauf eine Vermehrung der Opsonine „die positive Phase", und schließlich eine Einstellung des opsonischen Index auf eine längere Zeit andauernde, gegenüber der Ursprungszahl erhöhte opsonische Kraft, die „Phase of maintained high level". Bei einer ideal ausgeführten Impfung von Bakterienemulsion muß es gelingen, durch Wahl des richtigen Zeitpunktes für die Impfungen und der entsprechenden Dosen den opsonischen Index dauernd zu erhöhen. Bei Tuberkulose beispielsweise finden wir, sofern dieselbe lokalisiert ist, im allgemeinen einen zu niedrigen opsonischen Index,

durch Einführung kleinster Dosen Kochschen Neutuberkulins — Wright beginnt gewöhnlich mit 0,001 mg — erhöht man allmählich den opsonischen Index. Die Steigerung der opsonischen Kraft ist begleitet von einem Sichbesserfühlen des Patienten, von einer Hebung des Allgemeinbefindens, des Appetits und aller Funktionen. Die Wahl des Zeitpunktes für eine neue Inokkulation hängt von der Beobachtung des opsonischen Index ab, und zwar soll in dem Augenblick wieder geimpft werden, in welchem die künstlich erhöhte opsonische Kraft wieder abzuflauen beginnt. Wright und seine Mitarbeiter legen wenig Wert auf eine Erhöhung der Tuberkulinmenge und begnügen sich mit möglichst kleinen Dosen. Es scheint als ob in einer Reihe von lokalisierten Tuberkulosen in der Tat auf diesem Wege der künstlichen Anregung der Phagozytose bemerkenswerte Heilresultate erzielt sind. Allerdings habe ich bei dem flüchtigen Blick, den ich in die praktische Durchführung dieser Therapie werfen durfte, es vermißt, daß sowohl die lokale physikalische Untersuchung als Thermometrie, Gewichtsbeobachtung, Ophthalmo- und Kutanreaktion, und alle die wichtigen klinischen Maßnahmen zur Beurteilung des Heilresultates unserer Patienten nicht hinreichende Würdigung erfahren. Andererseits konnte ich mich nicht davon überzeugen, daß die Beobachtung des opsonischen Index allein einen absoluten Fingerzeig für Einspritzungszeit und Einspritzungsmenge des Tuberkulins abgeben. Wright selbst verfährt gerade bei der Tuberkulose offenbar mehr seiner Intuition als seinem opsonischen Werte folgend. Und wenn wir bedenken, daß es uns doch gerade in Deutschland durch den Ausbau der Goetschschen Tuberkulinanwendungsform gelungen ist, diese Therapie auf eine gesicherte Basis zu stellen, so werden wir uns kaum entschließen können, bei der Unsicherheit der Wrightschen Indikationsstellung unsere bewährte Methode zu verlassen. Nicht unerwähnt lassen will ich, daß bei vielen Formen der Tuberkulose, wo es sich um Mischinfektionen handelt, Wright gleichzeitig den opsonischen Index für die konkurrierenden Infektionsträger festgestellt und durch entsprechende Inokkulationen mit Bakterienemulsionen auch die opsonische Kraft gegenüber diesen letzteren Krankheitserregern zu erhöhen sucht. Die Gesamtresultate sollen hierdurch wesentlich gebessert werden können.

Es ist von höchstem theoretischen Interesse, daß nun nicht etwa allein durch künstliche Einführung abgetöteter Bazillen der opsonische Index sich ändert, sondern daß auch spontan oder durch entsprechende Maßnahmen am erkrankten Organismus von innen her Veränderungen des Opsoningehaltes des Blutes sich entwickeln. Autoinokkulationen folgen allen aktiven und passiven Bewegungen. Wright führt sie darauf zurück, daß von dem Infektionsherde ständig kleine Mengen Bakteriengifthaltige Substanz auf dem Lymph- und Blutwege dem Organismus zugeführt werden und daß hierdurch eine Selbstanregung zur Bildung von Opsoninen stattfindet, die schließlich einer Ausheilung des ursprünglichen Krankheitsherdes zugute kommt. Als besonders günstige Maßnahmen zur künstlichen Hervorrufung solcher Autoinkokkulation hat Wright die Biersche Stauung und die Massage, schließlich jede Form dosierter Bewegung erkannt. Der Einfluß selbst geringfügiger körperlicher Arbeit auf den opsonischen Index ist ein so erheblicher, daß beispielsweise bei Tuberkulosen bereits nach einem kurzen Spaziergang eine Herabsetzung der opsonischen Kraft des Blutes beobachtet werden kann, der dann nach einer Periode der Ruhe eine Steigerung des opsonischen Index folgt. Durch systematische Verwertung dieser Autoinokkulation glauben Paterson und Inman vom Brompton-Hospital auf eine künstliche Einimpfung von Tuberkulin vollkommen verzichten zu können. Durch Arbeitsdosierung haben die beiden Forscher es zuwege gebracht, bei Tuberkulösen in systematischer Weise den opsonischen Index so zu erhöhen, daß die Erkrankten unter Verzicht auf alle anderen künstlichen Heilmethoden ihre tuberkulöse Infektion überwanden, manche sogar Husten und Auswurf verloren haben. Jedenfalls deuten diese bemerkenswerten Ergebnisse uns an, daß zur Ueberwindung stattgehabter Infektion die vom Körper selbst produzierten Gegengifte, also bei der Tuberkulose das eigene Tuberkulin die wirksamste Waffe im Kampfe gegen die Tuberkelbazillen darstellt und wir werden es besser verstehen, warum die Bestrebungen, für jeden Kranken sein eigenes Tuberkulin herzustellen, neuerdings eine besondere Empfehlung erfahren haben. Ich habe mit Erfolg seit einiger Zeit solche Autotuberkulinkuren angestellt. Auch fand ich, dass die Dosensteigerung nicht unbedingt erforderlich ist.

Im ganzen stellen jedoch gerade die Tuberkulosen vermöge ihrer Kompliziertheit und Vielgestaltigkeit nicht das glänzendste Arbeitsgebiet Wright's dar. Bei chirurgischer Tuberkulose sucht man erst den opsonischen Index zu erhöhen und inzidiert während der positiven Phase. Triumphe feiert Wright's Methode besonders bei Streptokokken-, Staphylokokken-, Gonokokken- und Koliininfektion. Auch hier ermittelt Wright zunächst beispielsweise bei einem an Furunkulose Erkrankten den opsonischen Index. Findet er denselben erniedrigt, so stellt er aus einer vom Kranken selbst gewonnenen Kultur eine Bakterienemulsion her, sagen wir vom Staphylokokkus aureus. Die Kultur wird in Bouillon gezüchtet, auf Agar läßt man sie wachsen, nach 24 bis 36 Stunden wird sie in ein sterilisierten Röhrchen mit 0,85 %iger Kochsalzlösung abgespült, eine halbe Stunde geschüttelt und bei 60 Grad sterilisiert, dann geöffnet, wieder zugeschmolzen, einige gewonnene Tropfen auf einem Uhrglas mit Blut in Kochsalzlösung vermischt, im Verhältnis 1 : 1 oder 1 : 2. Nun zählt man 500 Erytrozyten und notiert die Zahl der Bakterien in demselben Gesichtsfeld. Findet man z. B. 500 Bakterien auf 1000 Erytrozyten, so enthält 1 cmm Vakzine 2 500 000 Bakterien und 1 ccm 2 500 000 000 Bakterien. Die Vakzine wird in sterilisierten Flaschen mit 50 ccm 0,86%iger Kochsalzlösung mit etwas Lysol aufgehoben und die Lösung so eingestellt, daß 1 ccm 50 000 000 Kokken enthält. Die Flaschen werden mit Gummikappen verschlossen und mit Paraffin überzogen. Bei der Anwendung sticht Wright einfach mit der Nadel durch die Gummikappe, die er vorher mit etwas heißem Oel betropft hat und entnimmt die gewünschte Bakterienmenge. Er beginnt gewöhnlich mit 10 000 000 Staphylokokken.

Es würde zu weit führen, wenn ich auf die vielfachen Bestätigungen, die die Wrightschen Untersuchungen in aller Welt erfahren haben, hier eingehen wollte. Es ist ja bekannt, daß in England und Amerika in ausgedehntester Weise die Wrightsche Methode, namentlich bei Staphylokokken und Streptokokkeninfektionen, aber auch bei Gonokokkeninfektionen und Koliinfektionen sich Eingang zu verschaffen gewußt hat. Bei akuten schweren Infektionen ist kaum ein Erfolg zu erwarten. Hier formen sich fortwährende Autoinkokkulationen, auch wenn der Patient in Ruhe ist. Solche Patienten leben, wie Wright sagt, in einer Folge von positiven und negativen Phasen. Der Grad der Autoinokkulation ist abhängig von der Aktivität der Krankheit. Deshalb ist Vorsicht geboten, gegenüber den Angaben von Erfolgen bei Pneumonie und Sepsis. Unzweifelhaft wird aber von allen Seiten, insbesondere aus der Bauer'schen Klinik und der Krehl'schen Klinik die Nützlichkeit der Wrightschen Methode bei Staphylokokkeninfektionen bestätigt. Auch zur Bewertung anderer therapeutischer Maßnahmen kann die Bestimmung des opsonischen Index von Nutzen sein, da ein eventuelles Steigen der opsonischen Kraft des Blutes als heilbringend angesehen werden muß. So wird von French berichtet, daß er bei rektaler Anwendung des Marmorekserums eine Erhöhung des opsonischen Index gefunden haben will. Der Kuriosität halber will ich noch erwähnen, daß Wright auch in manchen Fällen von Karzinom sich einer Bazillenemulsion von Neoformans bedient, um die durch diesen Bazillus angeblich hervorgerufenen regressiven Veränderungen der Karzinome zu beschleunigen.

Die Bestimmung des opsonischen Index ist technisch schwierig und zeitraubend und kann nur in einem gutgeleiteten Laboratorium von einem in der Methode sehr erfahrenen Untersucher mit dem Anspruch auf Genauigkeit ausgeführt werden. In der Hand des Geübten ergeben sich jedoch so konstante Resultate, daß wir in Deutschland nicht länger säumen dürfen, uns eingehend mit dem Studium der Opsonine zu beschäftigen. Ihre praktische Bedeutung für den Ablauf klinisch wichtiger Krankheitsbilder scheint mir heute schon über jeden Zweifel erhaben. Vor Enttäuschungen in therapeutischer Hinsicht werden wir uns um so sicherer bewahren, je strikter wir uns an Wrights Technik halten.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. – Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin
Druck von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker. in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1908 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Mai

Ueber einige Fälle von Hirschsprungscher Krankheit im Kindesalter.

Von Prof. Dr. **Kohts**-Straßburg i. E.

Hirschsprung hat im Jahre 1887 die zwei ersten Fälle von Dickdarmerweiterung veröffentlicht. Seitdem sind eine ganze Reihe von Fällen beobachtet, und namentlich in den letzten Jahren. In England kommt die Krankheit häufiger vor[1]).

In den letzten Jahren hatte ich in der Straßburger Kinderklinik 2 mal Gelegenheit, Kolonektasien zu beobachten und zu behandeln, und hat Herr Dr. Kien, im Jahre 1904 I. Assistent an der Klinik, über den bezüglichen Krankheitsverlauf in der Straßburger Medizinischen Zeitung (1. Heft) nähere Mitteilungen gemacht. Die physikalischen Zeichen und die Formveränderungen des Abdomens machen der Diagnose einer Kolonektasie keine Schwierigkeit.

Der von uns behandelte Knabe Lucian B., zurzeit 6 Jahre alt, klagte seit Anfang Oktober 1903 über heftige Schmerzen im Abdomen bei hartnäckiger Stuhlverstopfung. Abführmittel blieben erfolglos, das Allgemeinbefinden litt nicht darunter. Die Auftreibungen des Abdomens sollen bereits 4 Jahre lang währen, ohne daß die Eltern je ärztliche Hülfe in Anspruch genommen haben, da die Anschwellungen des Leibes immer von selbst verschwanden. Nur in der letzten Zeit wurden die Eltern durch das Auftreten der Leibschmerzen beängstigt, und so fand der Patient am 12. Oktober 1903 Aufnahme im Spital. Seit 4 Wochen besteht hartnäckige Verstopfung. Nach Angabe der Eltern bekam Patient bis zum 6. Lebensmonat Muttermilch, sodann Flaschenmilch. Seit jener Zeit bestand Stuhlverstopfung. Der Patient ißt mit Vorliebe Kartoffeln, viel Brot, nimmt Milch, kein Fleisch. Die Untersuchung des Kindes am 12. Oktober 1903 ergibt Körperlänge 1,12 m. Das Gewicht 20,900. Abgemagert, blaß, kein Fieber. Das Kind kann infolge der Ausdehnung des Abdomens sich nur schwer aus der liegenden Stellung im Bett in die sitzende Lage bringen. Der Thorax dehnt sich rechts tiefer aus als links. Der Processus xiphoides um einen Winkel von 24° nach links verschoben. Umfang des Abdomens in der Nabelgegend 74 cm. Ordo: Wasserklistiere mit Zusatz von Glyzerin. — Armdicke Darmschlingen mit Fäkalmassen gefüllt. Massage — Salzbäder — Diät. Am 14. November Klysma. Darauf 7 Tage regelmäßiger Stuhlgang. In den nächsten Tagen wird in der Chloroformnarkose ein Kotstein per digitum im Rektum zerkleinert. Kein Fieber, keine Drüsenanschwellungen, keine Oedeme. Gegenwärtig bestehen keine subjektiven Beschwerden. Der Umfang des Thorax in der Höhe der Brustwarzen beträgt 77 cm. Im Epigastrium zieht eine tiefere Furche links zur Insertion der 6. Rippe. Oberhalb dieser Furche ist das Abdomen stark vorgewölbt, gespannt und gibt lauten tympanitischen Schall. In der Fossa iliaca dextra und sinistra Dämpfung. Ordo: Wasserklistiere mit Zusatz von Glyzerin. — Strenge Diät. Milch, Bouillon, Eier. Massage des Leibes. Alle 2 Tage 1 Salzbad. Seit dem 4. November Oelklistiere. Der Patient fühlte sich sodann bis zum 14. November ganz wohl. Die Verdauung war regelmäßig geworden. Da es dem Kinde gut ging, nahm die Mutter gegen unsern Rat das Kind aus der Klinik, ließ sich nicht wieder sehen, und wir hörten dann später, daß 3 Wochen nach der Entlassung aus der Klinik die frühere Stuhlverstopfung wieder aufgetreten war, daß das Kind bis zum 26. Januar früh noch die Schule besucht habe, daß sich mittags Leibschmerzen eingestellt hätten und abends bereits der Tod eintrat. Die Sektion wurde nicht gestattet. Es fragt sich, ob vielleicht eine Darmperforation eingetreten war.

Es handelte sich um eine angeborene Erweiterung des S Romanum, eine Hypertrophie des betreffenden Darmabschnitts und um eine abnorme Länge desselben, um ein Megakolon — Hirschsprungsche Krankheit.

Am 25. Januar 1908 hatte ich Gelegenheit, im Unterelsässischen Aerzteverein gemeinschaftlich mit Herrn Prof. Chiari einen Fall von Hirschsprungscher Krankheit zu besprechen.

Das Kind Oskar Motz, 3 Jahre alt, wurde am 25. November 1907 in der Kinderklinik aufgenommen, hat 4 Monate lang die Mutterbrust genommen. Mit dem 4. Monat Durchbruch eines Zahnes. Seit dem 5. Lebensmonat ist der Leib aufgetrieben, und es besteht beständige Konstipation, die nach 4—5 Tagen durch Abführmittel etwas verringert wird. Klistiere werden von der Mutter nicht angewendet. Im 3. Lebensjahre lernte das Kind erst laufen. Die Familienanamnese ist ohne Belang. Keine Frühgeburt der Mutter. Vom 5. Monat an erhielt es Forstersche Milch; Schleimsuppen, Brei wurden nicht verabreicht. Erst im 2. Lebensjahr bekam es außer Milch als Hauptnahrung Schleimsuppen. Vom 5. Monat an ist der Leib aufgetrieben. Der Stuhlgang erfolgt nur auf Abführmittel. Seit 3 Wochen kein Stuhlgang.

Das Kind ist ziemlich kräftig. Geringe Drüsenanschwellungen. Leichte Rachitis. Kopf groß. Das Abdomen ist stark aufgetrieben. Umfang des Leibes 62 cm.

[1]) Ueber die Erweiterung der Flexura sigmoidea. Inaugural-Dissertation von Joseph Deuhamel, Straßburg 1899.

28. November. Auf Oeleinläufe tritt am 1. Dezember ein wenig Stuhlgang auf. Es werden nun im Verlauf der nächsten Wochen hohe Einläufe mit 2—5 Liter lauwarmen Wasser gemacht, zuweilen mit Zusatz von Glyzerin. Seit dem 12. Dezember tägliche Massage des Abdomens von 20 Minuten Dauer. Am 29. Dezember stellt sich Fieber bis zu 39° ein, remittierenden Charakters. Der Patient fühlt sich sehr elend. Koliken plagen ihn. Konstipation wechselt mit übelriechenden Durchfällen. Es entwickelt sich nach einer hartnäckigen Koprostase fieberhafte Enteritis. Der Leibesumfang am 24. Dezember 52 cm, am 31. Dezember, in der Höhe des Nabels gemessen, 43 cm.

Am 7. Januar 1908 Exitus letalis. Herr Prof. Chiari demonstrierte den Darm des am 7. Januar 1908 verstorbenen 3jährigen Knaben, der das typische Verhalten eines Falles von reiner Hirschsprungscher Krankheit darbot. Der ganze Dickdarm war stark ausgedehnt, am stärksten das Colon transversum und die Flexura sigmoidea. Der Durchmesser des Colon transversum ist auf 6 cm, der der Flexura sigmoidea auf $6^1/_2$ cm zu bestimmen. Die Muskulatur des Dickdarms war dabei im Cökum und Colon ascendens nur leicht, sonst und zwar bis zum Anus hin stark hypertrophisch. Von einem Hindernis für die Weiterbewegung des Darminhalts war anatomisch nichts zu finden. Die Mukosa des Colon transversum und das Colon transversum stark gerötet, geschwollen, und im ausgedehnten Maße fleckig und streifig nekrotisch. Diese nekrotischen Stellen sind vielfach untereinander zusammen geflossen. Im Colon descendens einzelne Schorfe bereits abgelöst. Die Mukosa des S Romanum blaß.

Hirschsprung hat in seinen Fällen als Ursache des Leidens eine angeborene Erweiterung des S Romanum, eine Hypertrophie des betreffenden Darmabschnitts und eine abnorme Länge angenommen. Daraus erklärte er die hartnäckigeren chronischen Verstopfungen und den Meteorismus, der von dieser Krankheit behafteten Kinder. Die Kinder ertrugen die Verstopfungen scheinbar gut, bis sie plötzlich durch eingetretene Diarrhoe schnell zu Grunde gingen.

Dieser Ansicht Hirschsprungs schloß sich auch Mya[1]) an. — Neter[2]) ist zu dem Ergebnis gelangt, daß die Erscheinungen der Hirschsprungschen Krankheit nicht allein auf kongenitaler Erweiterung des Kolon zu beruhen brauchen, sondern daß dieselben auch durch die bei Neugeborenen verhältnismäßig lange Flexura sigmoidea hervorgerufen werden können, wenn dieselbe nur etwas länger wie gewöhnlich ist und ein längeres, unelastisches Mesenterium, Schlingenbildung begünstigt, die zu sekundärer Dilatation des Darmes Veranlassung geben können.

Die Krankheitserscheinungen in meinen mitgeteilten Fällen entsprechen vollkommen in klinischer wie anatomischer Beziehung dem Hirschsprungschen Krankheitsbild. Wir konnten von vornherein, von dem ersten halben Jahre an hochgradige Stuhlverstopfung konstatieren, die 3—4 Wochen andauerte, durch therapeutische Eingriffe gehoben wurde, um dann wieder von neuem aufzutreten. Entsprechend der hartnäckigen Konstipation konnte man Koliken, Entwickelung von Kotsteinen und Dislokationen des Darmes und abnorme Ausdehnungen des Leibes vorübergehend konstatieren. Später sub finem kam es zur Entwickelung von Enteritis necrotica. Die Prognose hängt zunächst von einer zweckmäßigen Ernährung, von einer regelmäßigen Defäkation, einer rationellen diätetischen und symptomatischen Behandlung ab. Die Prognose wird sich sodann wesentlich nach dem Zeitpunkt richten, wann der Patient sich in ärztliche Behandlung begab. Je früher der Patient sich einer zweckmäßigen Therapie unterzieht, desto besser sind die Aussichten, ihm zu helfen, ihn eventuell wieder herzustellen.

Die Behandlung hat zunächst die Aufgabe, für regelmäßige Entleerung des Darmes zu sorgen. Zweckmäßig sind Einläufe mit $1^1/_2$ bis 2 Liter Wasser mit Zusatz von Glyzerin zu machen. Biedert und Winter empfehlen die Wirksamkeit der Einläufe zu erhöhen durch Einführen des Fingers neben der Sonde oder durch tiefes Eingehen mit dem Nelaton-Katheter und Ausspülen des Darmes vermittels Schlauchs und Trichters. Sehr gutes Resultat erzielten wir in unseren Fällen durch Oelklistiere, nachdem die Glyzerineinläufe ohne Wirkung geblieben waren. Nach Anwendung von 400 g Olivenöl wurden im ersten Falle, im Verlauf von 2 Tagen, 3 große Eimer voll Fäkalmassen herausbefördert. Das Allgemeinbefinden besserte sich sofort, und der Stuhlgang wurde besser. — Diese Eingriffe bekämpfen aber allein die Koprostase, können aber die vorhandene Darmerweiterung nicht beeinflussen. Deshalb wurde von chirurgischer Seite die Resektion des erweiterten Darmstückes vorgeschlagen, und ist auch einmal durch Bossowski[1]) in Krakau an einem sieben-

[1]) Mya, G. Due osservazioni di dilatazione ed ipertrofia congenita del grasso (Megacolon congenibol) Lo sperimentale. Anno XLVIII 1894.

[2]) Neter, Die Beziehungen der kongenitalen Anomalien des S Romanum zur habituellen Stuhlverstopfung im Kindesalter (zur Hirschsprungschen Krankheit) und zum Volvulus Flexuræ sigmoideæ der Erwachsenen.

[1]) Bossowski, Klin. therapeut. Wochschr. 1899, Nr. 49 und 50.

jährigen Knaben ausgeführt worden. Ein 50 cm langes Stück der Flexura sigmoidea wurde reseziert und der obere, übrig gelassene Schenkel der Flexura mit dem untern durch Naht vereinigt. Aus dem Mesosigmoideum wurde ein keilförmiges Stück von entsprechender Breite reseziert und darauf der Bauchschnitt durch Etagennaht geschlossen. Die Heilung erfolgte per primam. Der Erfolg soll andauernd geblieben sein. — Ueber den weiteren Verlauf ist nichts bekannt. Die Therapie der Dickdarmektasien ist im ganzen genommen ziemlich aussichtslos, wenn die Krankheit nicht gleich im Beginn der Krankheit erkannt und behandelt wird. Biedert[1]) gibt an, daß von 41 bekannten Fällen von Kolonektasien 23 in der Beobachtungszeit starben, bei 11 blieb der Ausgang unbekannt, bei 2 wurde nur Heilung erzielt. Die von Concetti stammende Zusammenstellung ergibt dieselbe hohe Mortalität.

Aus dem pneumatischen Institute des jüdischen Krankenhauses zu Berlin.
(Direktor: Prof. Dr. J. Lazarus.)

Welche Krankheiten sind im pneumatischen Kabinette zu behandeln?

Von Dr. E. Aron.

Obwohl im letzten Jahrzehnt in der medizinischen Literatur sehr viel über physikalische Therapie geschrieben und in medizinischen Gesellschaften gesprochen worden ist, ist über ein Kapitel dieser Therapie, welches sehr wohl hierher gehört, sehr wenig geredet worden; es ist dies die pneumatische Therapie. Es hat eine Zeit gegeben, in der diese Therapie in der Medizin eine sehr große Rolle gespielt hat. Diese Zeit liegt noch gar nicht so weit zurück. Die jüngere Generation der Aerzte wird freilich im allgemeinen von dieser Therapie recht wenig wissen. Auf der Universität wird dieser Gegenstand meistens überhaupt nicht, oder doch nur andeutungsweise besprochen. Es ist daher wohl an der Zeit, die Frage aufzuwerfen: ist es berechtigt, daß die pneumatische Therapie derart zurückgedrängt wird? Nach meinem Dafürhalten dürfte die Antwort sich aus den praktischen Erfolgen heraus, welche diese Therapie aufzuweisen hat, von selbst am klarsten ergeben. Es ist ja wohl bekannt, daß pneumatische Therapie in einzelnen Badeorten ganz besonders auch heutigen Tages gepflegt wird. An erster Stelle ist hier Reichenhall zu nennen, wo bekanntlich seit langer Zeit eine Anzahl pneumatischer Institute besteht. Auch in Ems, Kissingen und Baden-Baden existieren derartige pneumatische Einrichtungen. Wären die Erfolge, welche hier erzielt worden sind, unbefriedigende, so läßt sich wohl annehmen, daß diese Anstalten wenig frequentiert werden, und daß sie schlechte Einnahmen haben würden. Da diese Institute Privatunternehmungen sind, so würden sie wohl kaum noch bestehen. Diese Institute existieren nicht nur, sondern sie machen sogar großenteils glänzende Geschäfte. Infolgedessen sind auch noch in jüngster Zeit neue derartige Anstalten gegründet worden. Schon dieser Umstand allein scheint mir zu beweisen, daß die pneumatischen Kuren nicht zwecklos sein können. Eine unlautere, schwindelhafte Reklame, welche zuweilen in unbegreiflicher Weise sehr erfolgreich ist, wird meines Wissens nirgends für diese Therapie getrieben. Ein jeder Arzt, der pneumatische Kuren zu leiten und zu beobachten hat, wird eine große Anzahl erfolgreicher Kuren kennen und weiß, wie sehr zuweilen Kranke, welche schon jede andere Therapie an sich durchprobiert haben, durch eine pneumatische Kur gebessert und gefördert worden sind. Zuweilen finden die Kranken sogar für längere Zeit völlige Heilung von ihren oft recht heftigen Beschwerden. Daß auch Mißerfolge nicht ausbleiben, das will ich ausdrücklich hervorheben. Aber welche andere Therapie hat nicht auch Mißerfolge aufzuweisen? Zuweilen freilich ist der Mißerfolg auf Konto der beratenden Aerzte zu setzen, welche die pneumatische Kur in gänzlich ungeeigneten Fällen empfohlen haben. Man erlebt da wirklich mitunter die erstaunlichsten Dinge. Vor einiger Zeit zum Beispiel wurde ein Kranker mit Kurzatmigkeit zu uns zur pneumatischen Behandlung geschickt. Bei der Untersuchung ergab sich, daß der Patient an einem Chylothorax litt. Kranke mit Atemnot infolge eines anderen pleuritischen Exsudates sind uns schon öfters zur pneumatischen Therapie überwiesen worden. Daß Kranke mit Atemnot infolge Kompression der Trachea bei Mediastinaltumoren vergeblich pneumatischen Kuren unterworfen würden, liegt wohl auf der Hand. Daß eine pneumatische Therapie wenig aussichtsvoll bei nicht kompen-

[1]) Biedert, loco citat. 297.

sierten Herzleiden ist, dürfte wohl einleuchten. In ähnlicher Weise kann eine pneumatische Kur natürlich bei Kranken nichts nützen, welche im Gefolge einer Schrumpfniere Zustände von Atemnot akquiriert haben. Diese Erlebnisse könnte ich noch leicht vermehren. Ich halte es daher für dringend erforderlich, daß ein pneumatisches Kabinett von einem in diesen Dingen erfahrenen Arzte geleitet wird, der die Patienten, bevor sie eine pneumatische Kur beginnen, gründlichst untersucht. Nur so können ungeeignete Kranke von diesen Kuren ferngehalten werden. Schließlich ist es ja kaum zu verlangen, daß der Hausarzt über besondere persönliche Erfahrungen über pneumatische Therapie verfügt. Der praktische Arzt scheut sich im allgemeinen auch sonst nicht, einen Spezialarzt unter Umständen zu Rate zu ziehen.

Bevor ich darauf eingehen werde zu besprechen, welche Krankheiten im pneumatischen Kabinette mit komprimierter Luft zu behandeln sind, dürfte es angebracht sein zu erörtern, wie wirkt die komprimierte Luft auf den Tierkörper ein, welche Veränderungen werden bei Aufenthalt in verdichteter Luft beobachtet? Nur auf Grund dieser Ergebnisse dürfte es möglich sein, dieser Frage eine wissenschaftliche Seite abzugewinnen und den einfach empirischen Standpunkt, der in therapeutischen Fragen allerdings auch zulässig ist, aufzugeben.

Als bekannt darf ich wohl die Einrichtung eines pneumatischen Kabinetts im großen und ganzen voraussetzen. Um mit nur wenigen Worten diese Einrichtung zu rekapitulieren, so handelt es sich dabei um hermetisch verschlossene Räume, in welche Kranke hineingesetzt werden, und in welche Räume dann mit einer Maschine Luft hineingepumpt wird. Indem dafür gesorgt wird, daß mehr Luft hineingepumpt wird, als entweichen kann, erfolgt eine Verdichtung der Luft, in welcher sich die Kranken aufhalten. Alle näheren Details will ich hier, um nicht zu lang zu werden, übergehen. Nur so viel möchte ich noch bemerken, daß jede pneumatische Sitzung zwei Stunden dauert, und daß zu einer regelrechten Kur 30—35 Sitzungen gehören. Der Grad der Luftverdichtung, der im allgemeinen therapeutisch Verwendung findet, ist zirka $^3/_7$ Atmosphärendruck.

Wir kommen nunmehr zur Beantwortung der Frage, wie die Luftverdichtung auf den Organismus einwirkt. Hierbei unterscheiden wir zweckmäßig zwei Dinge, erstens den chemischen und zweitens den mechanischen Effekt, welchen komprimierte Luft auf den lebenden Tierkörper ausübt.

Was zunächst den chemischen Effekt anlangt, so ist zu erwähnen, daß v. Vivenot die CO_2-Menge eines tiefsten Atemzuges am Spirometer untersuchte. Er fand die CO_2 unter erhöhtem Drucke vermehrt. G. Lange bestätigte diesen Befund. Untersuchungen eines einzigen Atemzuges haben aber stets etwas Mißliches an sich. Panum[1]) hat die in 4—16 Minuten ausgeatmete Luft untersucht. Auch er sah hierbei eine Steigerung der exspirierten CO_2 - Menge und schließt hieraus auf eine Zunahme der Oxydationsprozesse. Auch P. Bert[2]) bekam eine geringe Vermehrung der CO_2-Menge bei Untersuchungen an sich selbst. Erst v. Liebig[3]) beobachtete gleichzeitig auch die O-Menge. Er verwendete die Voit-Lossensche Methode. Dabei ergab sich eine geringe Verringerung der CO_2 unter erhöhtem Drucke, für die O-Aufnahme hingegen eine Steigerung, so daß also nach ihm der respiratorische Quotient sinkt. Nach Liebig wird die Ausatmung unter verdichteter Luft erschwert. Dadurch kommt es nach ihm zu einer CO_2 - Anhäufung im Blute, die CO_2 - Produktion wird nicht verringert. Suchorski[4]) fand bei seinen Untersuchungen nach der Bunsenschen Methode eine Verminderung der ausgeatmeten CO_2. Die nun folgenden Untersuchungen von A. Loewy[5]), welche mit dem Zuntz-Geppertschen Respirationsapparte ausgeführt worden sind, beanspruchen besondere Berücksichtigung, da diese Methode wohl die vollkommenste von den vorhandenen sein dürfte. Es ergaben sich hierbei so geringe Schwankungen, welche noch in den Grenzen der physiologischen Schwankungen bleiben, daß nach Loewy keine Aenderung der CO_2-Ausscheidung unter erhöhtem Drucke nachzuweisen ist.

Was die O-Aufnahme anlangt, so hat man a priori eine Zunahme derselben in verdichteter Luft angenommen, da der O in komprimierter Luft eine größere Spannung besitzt, wodurch der Durchtritt des Sauerstoffs durch die Lunge begünstigt werde.

[1]) Panum, Pflügers A. 1868, Bd. 125, H. 1, 2 und 3.

[2]) P. Bert, Le pression barometrique. Paris 1878. Vers. 123, S. 824.

[3]) v. Liebig, Der Luftdruck in den pneumat. Kammern und auf Höhen. Braunschweig 1898. S. 102 u. f.

[4]) Suchorski, Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1884. Nr. 25.

[5]) A. Loewy, Untersuchungen über die Respiration u. Zirkulation bei Aenderung des Druckes usw. Berlin 1895. S. 128 u. f.

P. Bert hat an Hunden im Blute eine Vermehrung des Sauerstoffs erhalten, besonders im Beginne des Versuchs, bis das Blut mit O gesättigt ist. v. Liebig[1]) fand eine Steigerung der O Aufnahme unter erhöhtem Drucke und auch eine Steigerung des O-Verbrauches. Suchorski[2]) dagegen bekam eine Abnahme des aufgenommenen Sauerstoffs, Loewy[3]) ein Gleichbleiben der O-Aufnahme unter erhöhtem Drucke. v. Liebig bemerkt hierzu, wenn die auf eine Minute berechneten Unterschiede so gering sein mögen, daß sie noch in die Breite der physiologischen Schwankungen fallen, so seien diese Differenzen schon nicht so unbedeutend, wenn man diese Werte auf etwas längere Zeiten (z. B. nur 15 Minuten) berechnet.

Der respiratorische Koëffizient ist bekanntlich die Zahl, welche man erhält, wenn man das Volumen der erhaltenen CO_2 durch das Volumen des vorhandenen O dividiert. Diese Zahl dient zur Beurteilung des verbrauchten O. Bei den Liebigschen Untersuchungen sinkt der respiratorische Koëffizient, desgleichen nach Suchorski. A. Loewy konnte dagegen in komprimierter Luft keine deutliche und konstante Aenderung desselben feststellen, zuweilen ein geringes Sinken. So interessant und wichtig auch alle diese Untersuchungen sein mögen, so erscheinen sie mir doch für den kranken Menschen nicht bindend zu sein. Wir können uns wohl vorstellen, daß bei gesunden, eupnoischen Menschen, bei denen das Blut annähernd mit O gesättigt ist, unter erhöhtem Drucke keine oder doch nur eine sehr geringe O-Mehraufnahme möglich ist, während bei dyspnoischen Patienten, bei denen das Blut nicht mit O gesättigt ist, sehr wohl unter erhöhtem Atmosphärendrucke eine Steigerung der O-Aufnahme denkbar ist. Wenn wir endgültige Resultate bekommen wollen, so werden wir derartige respiratorische Untersuchungen bei geeigneten kranken Menschen wiederholen müssen. Wenn wir Patienten mit mangelhafter Respiration infolge respiratorischer Erkrankungen unter erhöhten Druck bringen, so ändern wir dadurch die Lungenstellung dieser Kranken, wie wir noch sehen werden. Wir werden dadurch gewisse Lungenteile der Luft wieder zugänglich machen, welche vorher infolge der Erkrankung von dem Gaswechsel ausgeschaltet waren. Infolge der geänderten Lungenstellung und der geänderten Atemmechanik kann nunmehr vielleicht mehr Sauerstoff vom Blute aufgenommen werden, so daß dadurch also eine Zyanose geringer werden kann. Solange nicht exakte Untersuchungen hierüber an geeigneten Kranken vorliegen, sind wir meiner Ansicht nach nicht berechtigt, aus jenen physiologischen Experimenten an Gesunden Schlüsse auf die O-Aufnahme und CO_2-Ausscheidung bei Kranken zu ziehen. Hier eröffnet sich also ein aussichtsvolles Arbeitsgebiet für weitere Forschungen.

Nicht ganz einfach ist es, das mechanische Moment, welches die verdichtete Luft auf den Tierkörper ausübt, zu definieren. Zunächst möchte ich bemerken, daß es einige Forscher gibt, welche jegliche mechanische Einwirkung der komprimierten Luft negieren. Wir werden sehen, daß dieser Standpunkt ein durchaus unhaltbarer ist. Von den Ergebnissen experimenteller Forschung, welche dazu führen, eine mechanische Wirkung verdichteter Luft anzunehmen, habe ich folgende zu erwähnen:

Die vitale Lungenkapazität wächst in verdichteter Luft und bleibt auch bei Rückkehr unter Atmosphärendruck gesteigert. Lange, von Vivenot, Panum, Stembo und P. Bert haben dies bestätigt. Man darf hieraus schließen, daß in komprimierter Luft die Einatmung erleichtert wird. Bei graphischer Aufzeichnung der Respiration haben v. Vivenot und Panum gefunden, daß die Inspiration verkürzt, die Exspiration verlängert wird; d. h. die Inspiration wird erleichtert, die Ausatmung erschwert. v. Vivenot erhielt ferner bei tiefster Einatmung wie auch bei tiefster Ausatmung unter erhöhtem Drucke eine Verschiebung der unteren Lungengrenze nach abwärts um 1—2 cm. Du Bois-Reymond hat diese Beobachtung mittels Röntgenstrahlen bestätigen können. Ich selbst habe versucht, in mehr direkter Weise die Lungenstellung zu verfolgen und zwar mit Hilfe der direkten Bestimmung des intrapleuralen Druckes. Nach meinen Tierexperimenten kann man schließen, daß der intrapleurale Druck in verdichteter Luft stärker negativ wird. Auch das besagt, daß die Lunge in komprimierter Luft sich mehr in Inspirationsstellung befindet. Ferner habe ich an der Hand von Messungen des intratrachealen Druckes bei tracheotomierten Patienten erniert, daß diese Werte in verdichteter Luft wachsen. Die Inspiration wird stärker negativ, die Exspiration stärker posi-

[1]) v. Liebig, l. c. S. 116 u. f.
[2]) Suchorski, l. c.
[3]) A. Loewy, l. c.

tiv. Plethysmographische Atemuntersuchungen am Menschen zeitigten ein gleiches Resultat.

Alle diese Versuche sprechen übereinstimmend dafür, daß die Lunge in verdichteter Luft mehr entfaltet wird, sowie daß nach Uebergang unter Atmosphärendruck eine gewisse Nachwirkung übrig bleibt. Schließlich kommt eine dauernde Nachwirkung zustande.

Was die Atemfrequenz betrifft, so war schon von Haller gefunden worden, daß sie unter erhöhtem Drucke abnimmt. Dies wurde von Vivenot, Tutschek, Sandahl u. a. bestätigt. v. Vivenot und v. Liebig haben ferner nachgewiesen, daß diese Verlangsamung der Respiration auch nach beendeter Sitzung bestehen bleibt. Im ganzen und großen habe ich bei meinen Untersuchungen dies bestätigen können.

Hinsichtlich der Größe der geatmeten Luftmengen in komprimierter Luft herrscht keine Einigkeit. Panum fand ein Wachsen derselben, v. Liebig ein Kleinerwerden, P. Bert ein Gleichbleiben, ich selbst erhielt eine Steigerung der Lungenventilation. Also alle Möglichkeiten sind vertreten.

Aber nicht nur die Atmung, sondern auch die Zirkulation ist in das Bereich der Untersuchungen gezogen worden. Schon Junod beobachtete, daß die Haut unter erhöhtem Drucke blasser wird, daß die oberflächlichen Venen abschwellen. Man hat auch das Aufhören von Blutungen in komprimierter Luft gesehen, Nasen-, Lungen- und Haemorrhoidal-Blutungen. v. Vivenot meint, daß das venöse und Kapillarsystem unter erhöhtem Drucke stärker gefüllt sei. Nach H. Jacobson kann man das Verdrängen des Blutes von der Körperoberfläche nicht als einen mechanischen Vorgang erklären, sondern nur als einen Gefäßkrampf der vasomotorischen Nerven. Ich kann mich dem nicht voll anschließen. Jedenfalls glaube ich, ist diese veränderte Blutverteilung in ungezwungenster Weise mit der veränderten Lungenstellung in verdichteter Luft ganz gut zu deuten. Die Vorstellung ist wohl zulässig, daß bei der geänderten Lungenstellung eine Ansaugung des Blutes nach dem Thorax hin statt hat, wodurch ein Blasserwerden der Haut und ein Abschwellen der oberflächlichen Venen zustande kommen kann. Ferner wurde eine Verlangsamung des Pulses übereinstimmend beobachtet von Tabariet, Bertin, Pravaz, Sandahl, J. Lange, v. Liebig, Pol, Foley. Die Pulskurven wurden meist niedriger und anakrot, wie v. Vivenot und v. Liebig gezeigt haben. Der Blutdruck wurde von Jacobson und Lazarus direkt gemessen. Sie fanden keine Aenderung des Blutdruckes, zuweilen ein geringes Ansteigen, Loewy ein geringes Steigen oder Gleichbleiben. Auch ich habe keine größeren Aenderungen an ihm feststellen können. Einmal blieb er gleich, einmal sank er. Zadek erhielt mit dem Baschschen Sphygmomanometer ein Sinken des Blutdrucks, Mosso plethysmographisch ein Sinken, v. Liebig desgleichen. A. Loewy führte nach der Zuntzschen Methode Untersuchungen über die Blutstromgeschwindigkeit aus. Er hat keine Aenderung derselben in komprimierter Luft erweisen können. Heller, Mager und v. Schroetter bekamen in komprimierter Luft keine Veränderung der Zahl der roten Blutkörperchen beim Menschen.

Nachdem wir einige der wichtigsten Tatsachen aufgeführt haben, welche in komprimierter Luft am Tierkörper beobachtet worden sind, und welche, wie wir gesehen haben, nicht einmal durchweg übereinstimmen, wollen wir dazu übergehen, uns diese Veränderungen, soweit dies möglich ist, auch zu erklären. Am meisten Anklang zur Erklärung der mechanischen Veränderungen, wie sie die Atmung und die Zirkulation betreffen, hat unstreitig der v. Vivenot-Panumsche Versuch gefunden. Diese Autoren gingen von der Tatsache aus, daß in komprimierter Luft alle gashaltigen Körperhöhlen mit nicht knöchernen Wandungen, also auch die mit Gasen gefüllten Därme ein kleineres Volum einnehmen, und daß dementsprechend das Zwerchfell tiefer treten müsse, da natürlich ein luftleerer Raum nicht entstehen kann. Wenn das Zwerchfell tiefer tritt, so wird sekundär die Lunge stärker entfaltet. So viel Bestechendes auch dieser recht einfache Erklärungsversuch haben mag, so dürfte er doch nach meinem Dafürhalten zum mindesten nicht ausreichen, um uns jede Veränderung am Tierkörper zu erklären. Zunächst gibt es ganze Tierklassen (Herbivoren), welche gar keine oder doch nur sehr wenige Darmgase besitzen, und bei denen trotzdem in komprimierter Luft die Lunge mehr entfaltet wird. Andererseits haben jene Forscher, worauf wohl zuerst Lazarus hingewiesen hat, die Elastizität der Bauchdecken nicht berücksichtigt. Es dürfte wohl einleuchten, daß bei mageren Individuen mit dünnen und nachgiebigen Bauchdecken in verdichteter Luft, wenn die Darmgase ein kleineres Volum einnehmen, diese Bauchdecken eher eingezogen

werden, als daß das tonisch kontrahierte Zwerchfell tiefer tritt. Bei dicken, wenig nachgiebigen Bauchdecken mögen die Darmgase viel eher in dem angedeuteten Sinne auf das Diaphragma einwirken. Zum mindesten genügt der Erklärungsversuch nach Vivenot-Panum nach meinem Dafürhalten nicht in allen Fällen. Es werden also noch andere Momente mitsprechen, um die erwähnten Veränderungen der Atmung und Zirkulation uns plausibel zu machen. v. Liebig erklärt in anderer Weise die Einwirkung komprimierter Luft auf den Tierkörper. Er geht davon aus, daß die Einatmung in verdichteter Luft erleichtert, die Ausatmung dagegen erschwert ist. Diese Erschwerung der Ausatmung ist nach ihm eine Folge des größeren Widerstandes infolge des dichteren Luftmediums. Da bei elastischen Membranen, wenn sie öfters gedehnt werden, eine Nachwirkung dieser Dehnung bestehen bleibt, welche sich nur langsam zurückbildet, so deutet v. Liebig hiermit die Nachwirkung der komprimierten Luft auf die Lunge. Auch dieser Erklärungsversuch ist nach meiner Ansicht nicht ganz von der Hand zu weisen.

Es sei mir gestattet, noch eine Theorie zu erwähnen, um die Wirkung verdichteter Luft auf den Tierkörper verständlich zu machen, und zwar ausgehend von der Aenderung des Pleuradruckes. Wird der intrapleurale Druck stärker negativ, so heißt das, die Lunge ist mehr entfaltet, das Zwerchfell tritt dabei tiefer. Wenn der Pleuradruck aber stärker negativ wird, so erfolgt dadurch ein Ansaugen des Blutes nach dem Thorax hin. Dadurch wird der kleine Kreislauf mehr gefüllt, der große Kreislauf hingegen entlastet. Einiges von dem, was experimentell in verdichteter Luft am Tierkörper beobachtet worden ist, läßt sich mit dieser Tatsache, wie mir scheint, ungezwungen erklären. Ich hatte nun ferner versucht, jene Aenderung des Pleuradruckes damit zu begründen, daß die in der Pleurahöhle befindliche kleine Luftmenge in verdichteter Luft ein kleineres Volum annehme. Obwohl ich diese hypothetische Luft in der Pleurahöhle experimentell nicht habe nachweisen können, so schloß ich ihre Existenz daraus, daß in der Pleurahöhle eben ein negativer Druck herrscht. Infolge dieses negativen Druckes müsse dauernd etwas Gas aus den Gefäßen der Pleurablätter austreten, was auch Zuntz seinerzeit in Hermanns Handbuch der Physiologie angegeben hat. Diese Luftmenge mag vielleicht nicht ausreichen, um die Aenderung des Pleuradruckes genügend zu motivieren. Jedenfalls scheint mir aber bisher keine bessere Erklärung für dieses Phänomen von anderer Seite gefunden zu sein. Wenn von anderer Seite (cf. Loewy) behauptet worden ist, daß diese Pleuradruckänderung nur eine sekundäre sei infolge der Kompression der Darmgase und des Tiefertretens des Zwerchfells aus diesem Grunde, so kann ich diese nicht bewiesene Behauptung nicht gelten lassen, jedenfalls nicht für alle Fälle. Ich habe nämlich, wenn ich bei Tieren die Darmgase ausgeschaltet habe (durch breite Eröffnung des Bauches), in komprimierter Luft trotzdem eine Zunahme des negativen, intrapleuralen Druckes nachweisen können.

Aus dem Umstande, daß ich auch am toten Tiere in gleicher Weise in komprimierter Luft eine Aenderung des Pleuradruckes habe zeigen können, möchte ich schließen, daß auch der Liebigsche Erklärungsversuch allein jedenfalls nicht genügt, da dann der Widerstand der komprimierten Luft bei der Ausatmung fortfällt; ebenso geht es aus dem gleichen Grunde nicht an, alle Aenderungen in verdichteter Luft am Tierkörper mit nervösen Einflüssen deuten zu wollen. (Einerseits atmet ja ein totes Tier nicht aus und andererseits können bei einem toten Tiere nervöse Einflüsse keine Bedeutung haben.) Ich möchte also trotz der energischen Widersprüche verschiedener Forscher auch heute noch behaupten, daß der Pleuradruck sich primär ändert, und eine bessere Erklärung für diese Beobachtung als die, welche ich gegeben habe, scheint mir von anderer Seite nicht erbracht zu sein. Sobald eine bessere Deutung da sein wird, bin ich bereit, meinen Erklärungsversuch aufzugeben.

Nach diesem etwas langen, theoretischen Teile komme ich nunmehr zu dem praktischen, therapeutischen Abschnitte. Wir haben hier die Frage zu beantworten, welche Krankheiten sollen wir im pneumatischen Kabinette mit verdichteter Luft behandeln? Wenn wir die Literatur einer früheren Zeit mustern, so werden wir eine sehr große Anzahl von Krankheiten finden, bei denen diese Therapie angewendet worden ist und empfohlen wurde. Gerade der Umstand, daß man von der pneumatischen Therapie zu viel verlangt hat, hat ihr geschadet. Ebenso wie es falsch ist, alle Krankheiten z. B. hydrotherapeutisch behandeln zu wollen, so auch bei der Pneumatotherapie. Wie die Hydrotherapie, richtig angewendet,

sehr wirksam und heilkräftig ist, so auch die Pneumatotherapie. Ein Allheilmittel gibt es in der Medizin nicht. Es gehört eine gewisse Erfahrung dazu, die geeigneten Fälle zu sichten.

Als erste und wichtigste Krankheit, welche im pneumatischen Kabinette mit verdichteter Luft zu behandeln ist, ist der chronische Bronchialkatarrh zu nennen. Wir haben bekanntlich verschiedene Formen des chronischen Bronchialkatarrhs zu unterscheiden. Nicht unzweckmäßig trennt man voneinander den Bronchokatarrh mit abundanter Sekretion von dem trockenen, chronischen Bronchialkatarrh, dem catarrhe sec. Nur die letzteren Katarrhe wollen wir pneumatisch behandelt wissen. Hierbei ist die Bronchialschleimhaut blaß, trocken, atrophisch und mit zähem, fest haftenden Schleime bedeckt. Wie ist hierbei nach unseren früheren Ausführungen eine Wirkung der komprimierten Luft zu erklären? Wir dürfen annehmen, daß infolge der erweiterten Lungenstellung in verdichteter Luft eine Ansaugung des Blutes nach dem Thoraxinnern erfolgt, also nach der Lunge und nach der Bronchialschleimhaut. Die blasse, atrophische Bronchialschleimhaut erhält eine stärkere Blutzufuhr, und damit geht gleichzeitig eine verstärkte Anregung der Sekretion dieser Schleimhaut einher. Das zähe, spärliche, festhaftende, zu Husten reizende Sekret wird verflüssigt. Es dokumentiert sich dies darin, daß die Patienten angeben, in komprimierter Luft besser abhusten, besser expektorieren zu können. Das bedeutet aber eine sehr wesentliche Erleichterung für die von frustranem Husten geplagten Kranken. Ferner werden wir in Betracht ziehen müssen, daß gleichzeitig gewisse Partien der Lunge beim chronischen Bronchialkatarrh atelektatisch sind. Festhaftende Sekrete verschließen das Lumen eines kleinen Bronchus, und in die Teile, welche distalwärts liegen, kann bei der Atmung keine Luft hineindringen. Andererseits ist natürlich nicht die ganze Bronchialschleimhaut atrophisch, sondern es finden sich Strecken, wo sie noch mehr geschwollen, verdickt ist. Auch dadurch können kleine Atelektasen der Lunge entstehen. Wird nun in verdichteter Luft die Lunge mehr entfaltet, so werden wir es verstehen können, daß infolge der stärkeren Ausdehnung der Lunge und der Bronchiallumina Teile der Bronchien wieder für Luft durchgängig werden, welche vorher von der Luftzirkulation abgeschnitten waren. Auf dieses Moment ist schon vor längerer Zeit von Lazarus in seinem Vortrage „Ueber pneumatische Therapie" (Deutsche med. Wochenschr. 1882, Nr. 50) besonderes Gewicht gelegt worden.

Diese beiden Tatsachen, daß einerseits die atrophische Bronchialschleimhaut wieder mehr zur Funktion angeregt wird, und daß andererseits kleine Atelektasen wieder behoben werden, ist aber in der Behandlung der chronischen Bronchialkatarrhe mit stockender Sekretion sehr bedeutungsvoll, zumal unsere uns sonst zur Verfügung stehenden Heilmittel, welche ich keineswegs diskreditieren und perhorreszieren will, hinsichtlich ihrer Wirkung nicht gerade sicher genannt werden können. Viel mehr wirken hierbei klimatische Kuren. Diese sind aber sehr kostspielig und erfordern sehr viel Zeit und sind schon aus diesem Grunde nur wenigen Menschen auf die Dauer zugänglich. Chronische Bronchialkatarrhe mit abundanter Sekretion eignen sich im allgemeinen nicht für eine Kur im pneumatischen Kabinette.

Als zweite Krankheit, welche ganz besonders bei der Behandlung im pneumatischen Kabinette in Frage kommt, möchte ich die Nachbehandlung des Pleuritis erwähnen, worüber ich schon früher[1]) mich ausführlich ausgelassen habe. Diese Therapie hat dann einzusetzen, wenn das entzündliche Stadium abgelaufen, wenn das Exsudat beseitigt ist oder höchstens noch Spuren von dem Exsudate vorhanden sind. Wir haben zweierlei Dinge zu unterscheiden, einerseits die Residiuen der Pleuritis auf der Pleura und im Pleuraraume und andererseits die Folgen der Brustfellentzündung im Lungenparenchym. Auf der Pleura finden sich Verdickungen oder aber fibrinöse Verklebungen der Pleura mit der Brustwand, event. noch kleine Exsudatreste. Setzen wir einen Patienten mit derartigen Veränderungen in komprimierte Luft, so wird seine Lunge mehr entfaltet. Die Verklebungen erleiden dadurch Zerrungen und Dehnungen. Dieser Vorgang ist jedoch ein so allmählicher und kann derart fein dosiert werden, daß sich nachteilige Folgen sehr wohl vermeiden lassen. Sind diese Stränge und Adhäsionen noch zart, so können sie nachgeben und event. zerreißen. Exsudatreste, welche einer anderen Beseitigung infolge ihrer Kleinheit nicht mehr zugänglich sind, werden unter einen stärkeren negativen Druck gesetzt, wodurch die Resorption direkt begünstigt wird. Im Lungenparenchym bleiben oft bekanntlich atelektatische

[1]) Die Nachbehandlung der Pleuritis. Therap. Monatshefte. Sept. 1896.

Partieen zurück. Da wir festgestellt haben, daß in komprimierter Luft der intratracheale Druck bei der Inspiration stärker negativ wird, so wird es uns verständlich erscheinen, daß Atelektasen, wenn sie noch frisch sind, dadurch wieder luftführend werden können. Dazu kommt, daß auch die geänderten Druckverhältnisse in der Pleurahöhle in komprimierter Luft die Wiederentfaltung dieser Abschnitte direkt unterstützen.

Die Ergebnisse der Spirometrie und der Perkussion und Auskultation haben diese Voraussetzungen voll bestätigt. In ganz ähnlicher Weise kann man bei chronischen Infiltrationen und Atelektasen nach käsigen Pneumonien versuchen, die nicht mehr atmenden Teile der Lunge für Luft wieder zugänglich zu machen. Doch ist hierbei große Vorsicht am Platze, um nicht etwa neue entzündliche Prozesse wieder anzufachen. Fieberhafte Zustände kontraindizieren auf alle Fälle die Anwendung komprimierter Luft.

Wir müssen noch zwei weitere Krankheiten besprechen, welche bei der Behandlung im pneumatischen Kabinette ganz besonders in Frage kommen; es ist dies das Lungenemphysem und das Asthma bronchiale.

Was zunächst das Lungenemphysem anlangt, so halte ich seine Behandlung als solche mit dieser Therapie nicht gerade für indiziert. Wir haben gesehen, daß in komprimierter Luft die Lungenstellung sich etwas erweitert. Beim Lungenemphysem würden wir also noch eine stärkere Inspirationsstellung zuwege bringen. Das ist natürlich nicht zweckmäßig und rationell. Ganz anders verhalten sich dagegen die Dinge, wenn wir das Volumen pulmonum auctum, wie wir es besonders beim asthmatischen Katarrh kennen, ins Auge fassen. Wie diese akute Lungenblähung entsteht, darüber sind die Akten noch immer nicht geschlossen. Im allgemeinen neigt man jetzt wohl dazu anzunehmen, daß es sich dabei um einen Krampf der Bronchialmuskeln handele. Dieser Krampf allein oder daneben noch ein Katarrh, verbunden mit einer Schwellung der Bronchialschleimhaut, bringe es zuwege, daß Luft bei der forcierten Atmung in die Alveolen hineingepreßt wird, welche hier ventilartig eingeschlossen wird. Entweder der Krampf der Bronchialmuskulatur oder die geschwollene Schleimhaut der kleinen und kleinsten Bronchien wirkt in dem Sinne eines Ventils. So kann eine akute Lungenblähung in plausibler Weise zustande kommen. Kranke mit derartigen Zuständen eignen sich sehr wohl für die Behandlung im pneumatischen Kabinette. Wir können uns vorstellen, daß in verdichteter Luft bei der erweiterten Lungenstellung Teile der Lunge für den Luftwechsel wieder zugänglich gemacht werden, so daß die Lungenblähung nachläßt.

Was das Bronchialasthma anlangt, so werden wir hierbei die Verwendung der komprimierten Luft im pneumatischen Kabinette insofern gelten lassen, als wir dabei oft und wohl auch in kausaler Weise einen trockenen Katarrh der Bronchialschleimhaut zu beobachten und zu behandeln haben, und wir für seine Therapie in ganz besonderer Weise das pneumatische Kabinett warm empfohlen haben. Den asthmatischen Anfall selbst in gleicher Weise zu behandeln, ist vielfach angeraten worden. Mißerfolge bleiben dabei aber nicht aus.

Was die Therapie tuberkulöser Katarrhe in der pneumatischen Kammer anlangt, so sind die Ansichten hier geteilt. Die einen empfehlen diese Therapie, während andere davon abraten. Wenn dies nur aus dem Grunde der Infektionsgefahr geschieht, so ist dies nach meinem Dafürhalten unberechtigt. Natürlich ist man verpflichtet, darauf zu achten, daß etwaiger Auswurf gut versorgt wird, was auch leicht zu erfüllen ist, da der Kranke sich in einem abgeschlossenen Raume aufhält. An sich ist ja nicht der Tuberkulöse eine Infektionsgefahr, sondern nur sein Sputum. Besonders ängstliche Gemüter können allenfalls eine Glocke ausschließlich für Tuberkulöse reservieren. Kontraindiziert dagegen ist das pneumatische Kabinett bei Fieber und nach unserer Hinsicht bei Neigung zu Hämoptöe. Sehr wohl empfehlen sich pneumatische Kuren bei hereditär belasteten Individuen mit Habitus phthisicus und mangelhafter Atemtiefe. Gerade in diesen Zuständen dürfte eine solche Therapie angezeigt sein, da in komprimierter Luft die Lunge besser ventiliert wird, da hier tiefer geatmet wird und die Vitalkapazität wächst. Lazarus und ich haben auf dieses Moment in dem Handbuch der Therapie der chronischen Lungenschwindsucht vor nicht zu langer Zeit besonders hingewiesen.

Bevor wir die Reihe von Krankheiten, welche hier zu besprechen sind, schließen, möchte ich noch mit wenigen Worten darauf eingehen: sind asthmatische Zustände, wie wir sie bei Herzleidenden oft beobachten, gleichfalls dieser Therapie zugänglich? Wir sehen bei solchen Kran-

ken sehr oft Anfälle von Kurzatmigkeit, besonders bei Körperbewegung, Treppensteigen und nach Mahlzeiten, zuweilen auch im Bette, vor allem bei ungeeigneter Körperhaltung. Ferner entstehen oft bei nicht gut kompensierten Herzfehlern sehr hartnäckige Bronchokatarrhe, welche wir als Stauungskatarrhe aufzufassen haben. Ich möchte vor der Behandlung derartiger Zustände im pneumatischen Kabinette eher abraten. Wenn wir einen solchen Patienten in die pneumatische Kammer schicken, so überfüllen wir dadurch, wie wir gesehen haben, seinen schon an und für sich überfüllten kleinen Kreislauf noch weiter, und werden auf diese Weise die Krankheit eher verschlechtern. Für mich scheint eine notwendige Voraussetzung für eine pneumatische Kur ein relativ intaktes Herz zu sein. Das ist zum Beispiel auch zu berücksichtigen bei der Behandlung der chronischen Bronchitis. Im Endstadium dieser Krankheit kommt es gar leicht zu einer sekundären Herzdilatation. Also in diesem Stadium sind pneumatische Kuren kontraindiziert. Ich möchte jedoch ausdrücklich hervorheben, daß diese Ansicht nicht überall geteilt wird. In vielen pneumatischen Anstalten werden derartige Zustände zugelassen und behandelt und mit Erfolg, wie behauptet wird. Ich selbst bin durch einige Mißerfolge hierbei jedoch davon zurückgekommen.

Man hat auch die pneumatischen Kammern zur Behandlung von Chlorose und in Fällen von Anämie empfohlen. Man kam zu dieser Therapie infolge der Beobachtung, daß unter erhöhtem Drucke der Appetit sich hebt, die Gesichtsfarbe sich bessert, die Muskelkraft wächst, und das Ermüdungsgefühl nachläßt. Bei diesen Krankheiten will man nicht nur von dem mechanischen Einflusse komprimierter Luft Gebrauch machen, sondern vor allem auch von ihrem chemischen Effekte. Streng wissenschaftlich kann man sich nach unseren früheren Ausführungen kaum einen Erfolg hierbei erklären, und doch ist nach den Berichten vieler Beobachter, ich nenne hier besonders auch Lazarus, ein therapeutisches Resultat nicht zu leugnen. Ein Nachlassen des Ermüdungsgefühls in komprimierter Luft hat man mit der supponierten gesteigerten Muskelkraft in der verdichteten Luft zu erklären versucht. Nach J. Lange steigt die Muskelkraft infolge der gesteigerten O-Zufuhr. Bei dem Personschen Versuche beobachtete man, daß unter erhöhtem Drucke die Hg-Säule eines Manometers nach forcierter Exspiration höher angesogen wird, wenn man jetzt den Thorax wie bei Inspiration möglichst kräftig auszudehnen versucht. Auch von Liebig hat das bestätigt. Damit stimmen jene Erfahrungen überein, welche besagen, daß Arbeiter unter erhöhtem Drucke weniger leicht ermüden. Auch Mosso hat ähnliche Beobachtungen angestellt. Mosso meint, daß der mehr zugeführte O günstig auf das Gehirn einwirkt, wodurch das Ermüdungsgefühl verhindert wird.

Zum Schlusse seien mir, um nicht mißverstanden zu werden, noch einige Bemerkungen gestattet. Man soll sich keineswegs bei der Behandlung seiner Kranken allein auf die pneumatische Therapie beschränken, sondern soll alle sonst zur Verfügung stehenden Hilfsmittel mit zu Rate ziehen, sowohl Medikamente, wie klimatische Kuren, wie hydrotherapeutische Maßnahmen, wie auch unter Umständen lokale Therapie der Nase und der oberen Luftwege und anderes. Alle diese Mittel sollen sich ergänzen. Vor Einseitigkeit in der Therapie muß man sich hüten. Dann wird man zuweilen noch Erfolge aufzuweisen haben, wo man ohne pneumatische Kur nicht mehr weiter kam. Eine Panacee, welche unter allen Umständen hilft, ist das pneumatische Kabinett auch nicht. Stets bleiben besonders hartnäckige Krankheitsfälle übrig, wobei jede Therapie versagt. Man hat, wenn man die Grenzen der pneumatischen Therapie nicht zu weit zieht, absolut keine Veranlassung, sie zu verlassen. Besonders erfolgreich sind zuweilen derartige Kuren, wenn man gleichzeitig einen Klimawechsel damit verbindet, das heißt, die pneumatischen Sitzungen in einem geeigneten günstigen Kurorte ausführen läßt. Oft unterstützt auch der Umstand die Kur, daß die Kranken dort aus ihrer gewohnten Lebensweise herausgerissen und aus ihrer Umgebung entfernt werden. Wer also in der Lage ist, eine pneumatische Kur außerhalb seines Wohnortes durchzumachen, der wird im allgemeinen mehr erzielen, als ein anderer Patient, der in seiner sonstigen, nicht immer gerade zweckmäßigen Umgebung verbleibt, besonders wenn er gar gleichzeitig seinem Berufe weiter nachgeht. Wenn heute große Krankenhäuser gebaut werden und mit allem Komfort der Neuzeit entstehen, wo jeder Zweig der Therapie mit geradezu beneidenswertem Luxus ausgestattet wird, so ist es nicht zu verstehen, daß nirgends mehr außer im jüdischen Krankenhause eine Stätte existiert, in der für pneumatische Therapie gesorgt wird. Sonst versucht man heutzutage doch

Unbemittelten und Minderbemittelten jede Therapie zugänglich zu machen. Nur für pneumatische Therapie ist, das darf wohl ausgesprochen werden, hierzulande ungenügend gesorgt. Jedenfalls scheint mir diese Therapie zum mindestens wissenschaftlich so gut fundiert und praktisch erprobt zu sein, wie manche andere Therapie, welche heute oft einen recht breiten Raum einnimmt.

Aus dem städtischen Krankenhaus Moabit zu Berlin.
(Abteilung des Herrn Prof. G. Klemperer.)

Zur Symptomatologie, Prognose und Therapie der akuten Veronalvergiftungen.

Von Dr. **Ernst Steinitz**, Assistenzarzt.

Mit der ausgedehnteren Anwendung des Veronals als Schlafmittel scheinen nicht nur die chronischen Vergiftungen mit diesem Medikament, sondern auch die akuten, in der Regel auf Selbstmordversuch beruhenden, immer häufiger zu werden, wenn dem auch durch das kürzlich erfolgte Verbot des freien Verkaufs ein Riegel vorgeschoben werden soll. Aber auch wenn die Häufigkeit der Veronalvergiftungen sich vermindern sollte, dürfte doch die Kenntnis eines Zustandes, der so beängstigende Symptome machen und dabei unter Umständen ziemlich ungefährlich sein kann, für die Praxis von einiger Wichtigkeit sein. Nachdem nun in den letzten Jahren eine ganze Reihe von Beobachtungen veröffentlicht worden sind, von denen allerdings nur ein Teil ätiologisch ganz einwandfrei ist, erscheint es uns lohnend, unsere eigenen unter Berücksichtigung aller früheren Erfahrungen genau beobachteten Fälle dem bisherigen Material anzufügen und den Versuch zu machen, die konstanten und wesentlichen Symptome herauszuheben und in kurzen Zügen ein Bild der Veronalvergiftung zu entwerfen, das praktisch für Diagnose, Prognose und Therapie der Erkrankung zu verwerten ist.

Eine kritische Sichtung des vorliegenden Materials ist deshalb sehr notwendig, weil, besonders in der ersten Zeit der therapeutischen Verwendung des Veronals, sehr mannigfaltige Vergiftungserscheinungen mitgeteilt worden sind, die geeignet sind, das Bild zu verwirren, und die wir bei Vergleich mit den späteren Erfahrungen als nicht hierher gehörig zurückweisen müssen. Dahin zählen wohl die von Alter seinerzeit schon mit Reserve bekannt gegebenen Fälle, in denen nach 1 g Veronal schwerste Erscheinungen, in einem Falle der Exitus eintraten, die von M. Senator und von Friedel beobachteten Zirkulationsstörungen und wahrscheinlich auch die Selbstbeobachtung von Topp (Hämaturie nach 2 × 0,75 g). Auch die Fälle, bei denen gleichzeitig andere Gifte im Spiele sind, können nur mit großer Einschränkung verwandt werden, so der bekannte forensische Fall aus Holzminden, in dem gleichzeitig Farnextrakt eingenommen worden war, das dann wohl durch Veronalwirkung zu lange im Organismus zurückgehalten wurde und dadurch letal wirkte, ferner eine Anzahl von Vergiftungen durch mehrere Narkotika.

Dagegen können zur Bewertung der beobachteten Erscheinungen vergleichsweise auch die Erfahrungen bei den chronischen Veronalvergiftungen herangezogen werden. Diese bieten eine Reihe von Symptomen dar, die aber nicht immer vollzählig und auch mit wechselnder Intensität auftreten, und die ich daher nur kurz aufzählen möchte: heitere behagliche Stimmung, Schlafsucht, taumelnder Gang, schleppende oder lallende Sprache, Zittern, Doppeltsehen, gesteigerte Sehnenreflexe, träge Pupillenreaktion, Abschwächung der Kornealreflexe, Temperatursteigerung, bei schweren Graden psychische Erregung bis zu Delirien. Denselben Symptomen werden wir bei den verschiedenen Graden der akuten Veronalvergiftung in bestimmter Kombination und zeitlicher Aufeinanderfolge begegnen. — In einzelnen Fällen chronischer Vergiftung sind auch vasomotorische Störungen, Exantheme, Erbrechen, Durchfälle, Oligurie beobachtet worden. Bei diesen letzteren vereinzelten Beobachtungen handelt es sich wahrscheinscheinlich um eine besondere individuelle Reaktion auf das Veronal, das Mitwirken einer Idiosynkrasie. Einen interessanten Fall solcher Kombination von chronischen Vergiftungserscheinungen mit den Folgen einer Idiosynkrasie bekamen wir in jüngster Zeit zu Gesichte.

1. Die 58jährige Ehefrau Marie B. wird am 3. März 1908 ins Krankenhaus Moabit aufgenommen. Sie soll früher nie ernstlich krank gewesen sein, insbesondere nach Angabe des behandelnden Arztes niemals auffallende nervöse Symptome dargeboten haben. Seit 1/2 Jahre emphysematische Beschwerden mit Schlaflosigkeit. Daher seit dieser Zeit Vero-

nalgebrauch, zum Teil ohne Wissen des Arztes. Die einzelne Dosis soll immer nur 1/2 oder 1/4 g gewesen sein; doch ist die gesamte verbrauchte Menge sicher erheblich, leider nicht genauer festzustellen.

Schon nach dem erstmaligen Einnehmen von 1/2 g Veronal auffallend lang anhaltender, tiefer Schlaf, Patientin war den ganzen nächsten Tag wie betrunken, konnte keinen Gedanken fassen. Dasselbe wiederholte sich nach jedem Veronalgebrauch, doch wurde zunächst immer wieder nach dem Aussetzen des Mittels der Zustand normal. Seit einigen Wochen ist die Patientin dagegen andauernd ziemlich wirr, vergeßlich, zitterig und sieht schlecht. Vor 3 Tagen trat ein heftig juckender Ausschlag am ganzen Körper auf. Veronalgebrauch bis vor 2 Tagen. Andere Medikamente, die ätiologisch in Betracht kämen, wurden in der letzten Zeit nicht gebraucht.

Aufnahmebefund: Die mittelkräftige, mäßig genährte Frau zeigt ein intensives, durchaus scharlachähnliches Exanthem am ganzen Körper; im Gesicht ist die Mundpartie nicht ausgespart, dagegen an der Brust einige freie Stellen. Kratzeffekte. Konjunktiven gerötet; keine Himbeerzunge, keine Angina. — Temperatur 38,2°. Ueber den Lungen einzelne Rasselgeräusche. Untere Lungengrenzen tief und wenig verschieblich. Puls 100, regelmäßig und leidlich kräftig. — Pupillen etwas eng und verzogen, reagieren deutlich. Konjunktival- und Kornealreflexe sehr herabgesetzt, Rachenreflex fehlt. Sehnenreflexe gesteigert. Sensorium etwas benommen, Patientin reagiert auf Fragen, jedoch langsam; sehr schwer besinnlich, zeitlich und örtlich mangelhaft orientiert, Gedächtnis und Merkfähigkeit erheblich gestört, sucht nach Worten, Silbenstolpern. Motorische Kraft gering, zeitweise Zittern am ganzen Körper, bei Bewegungen Zittern der Hände, Beben des Unterkiefers. Sensibilität für Berührung und Schmerz etwas abgestumpft.

Nachts starke Unruhe (Morphiuminjektion). Urin spärlich und konzentriert, wird spontan entleert.

6. März. Das Exanthem blaßt ab. Schuppung am ganzen Körper in mittelgroßen Lamellen. Temperatur allmählich zur Norm abgesunken. Kornealreflex lebhafter. Sensorium etwas aufgehellt. Nachts keine erhebliche Unruhe mehr. Urinsekretion etwa normal.

13. März. Exanthem ganz abgeblaßt, Kornealreflex normal. Psyche viel freier.

19. März. Nirgends mehr Rötung; Schuppung am ganzen Körper. Pupillen immer noch etwas eng und verzogen. Kornealreflex lebhaft. Rachenreflex fehlt noch. Sensorium frei, Patientin ist zeitlich und örtlich orientiert, Gedächtnis und Merkfähigkeit deutlich gebessert, aber noch immer beeinträchtigt, Silbenstolpern noch vorhanden. Noch häufig Zittern, aber viel schwächer. Gang unsicher. Sensibilität normal. Nachts ruhig, schläft ziemlich gut. Auf Wunsch gebessert entlassen.

Es ist hier bei einer Patientin, die von vornherein abnorm stark auf Veronal reagierte, zu einer chronischen Vergiftung gekommen. Diese hat dann außer den gewöhnlichen, nervösen Symptomen, wie Benommenheit, Aufregungszustände, Störung der Reflexe usw. noch außergewöhnlichere Erscheinungen, Exanthem, Oligurie zur Folge gehabt.

Derartige Beobachtungen leiten uns zu den Fällen über, bei denen es sich überhaupt nicht um eine abnorm große Menge des Medikaments handelt, sondern wo die normale therapeutische Dosis lediglich infolge einer Idiosynkrasie des betreffenden Individuums zu Vergiftungserscheinungen führt. Solcher Idiosynkrasie begegnen ja auch andere Arzneimittel bei einer größeren oder geringeren Zahl von Menschen. Die unter derartigen Umständen nach Veronalgebrauch beobachteten Erscheinungen gleichen nur zum Teil denen der eigentlichen Veronalvergiftung, zum anderen Teil mehr den bei anderen Idiosynkrasien, z. B. gegen Antipyrin, Salizyl vorkommenden Symptomen. Beobachtet wurden schon nach Dosen von 0,5—1 g — außer abnormem Schwächegefühl, tiefem, nicht zu unterbrechendem Schlaf, taumelndem Gang — beschleunigter und unregelmäßiger Puls, Oligurie und Exantheme vom Aussehen des Masern-, Scharlach-, Urtikaria- oder Pemphigusausschlages, z. T. mit heftigem Juckreiz und Schuppung.

Einen Teil dieser Erscheinungen haben wir schon in dem oben beschriebenen Falle kennen gelernt.

Sie sind auch bei einigen akuten Vergiftungen mit toxischer Dosis beobachtet worden. Wir werden uns nach dem Obigen nicht wundern, wenn gerade diese Symptome bei den akuten Vergiftungen nur vereinzelt auftreten — sie sind eben auch hier etwas Individuelles — und wir werden sie von vornherein von den konstanten Symptomen der Veronalvergiftung abtrennen.

Wenn wir diese letzterwähnten, nur auf Idiosynkrasie beruhenden Intoxikationen, ferner alle zweifelhaften oder durch gleichzeitige Wirkung anderer Gifte komplizierten in Abrechnung bringen, so bleiben von der ganzen Zahl der (in der mir zugänglichen Literatur) veröffentlichten Fälle nur 10 sichere akute Veronalvergiftungen übrig. Die Giftmengen, um welche es sich bei diesen handelt, sind 3, 4, 4,5 (2 ×), 6, 9, 11 (2 ×), 15 und 20 g. Diesen möchte ich unsere Beobachtungen mit 2,5, 6 und 7 g anreihen.

Nach der Schwere der Symptome lassen sich praktischerweise 3 Grade der Vergiftung unterscheiden: leichte Vergiftungen mit weniger als 5 g, mittelschwere mit 5 bis 10 g und schwere, in der Regel tödliche mit größeren Dosen. Von den frühe-

ren Beobachtungen fallen bei dieser Einteilung 2, von unseren ebenfalls 2 in die Gruppe der mittelschweren Fälle, die, wie wir sehen werden, durch die trotz bedrohlichster Symptome günstige Prognose besondere praktische Bedeutung beanspruchen.

2. Ella B., 23jährige Privatkrankenschwester. Soll stets etwas exaltiert gewesen sein. Vor 1 Jahr Lungenspitzenkatarrh, der ausgeheilt sein soll. Gegen Schlaflosigkeit ab und zu Veronalgebrauch. Am 23. November abends 6 g Veronal in selbstmörderischer Absicht eingenommen, am folgenden Morgen bewußtlos aufgefunden; mittags vorübergehende Aufhellung des Bewußtseins, erkannte ihre Umgebung, dann wieder vollkommene Benommenheit. Ins Krankenhaus eingeliefert am 24. November 1907 nachmittags.

Aufnahmebefund: Mittelgroßes, grazil gebautes Mädchen, in tiefem Koma. Atmung leicht stertorös, über den Lungen keine Dämpfung, Auskultation nicht möglich. Herz o. B., Puls regelmäßig, voll und ziemlich kräftig. — Pupillen ziemlich weit, gleich, reagieren prompt auf Lichteinfall. Korneal- und Konjunktivalreflex vollkommen erloschen, Hornhaut läßt sich tief eindrücken, ist etwas gestichelt, trübe. Rachenreflex fast aufgehoben. Sehnenreflexe etwas gesteigert, Fußsohlenreflex nicht auslösbar, sonstige Hautreflexe normal. Muskulatur schlaff. Extremitäten fallen nach dem Anheben schlaff herunter. Auf Anruf, Nadelstiche usw. keine Reaktion. Temperatur 37,6 °.

Diagnose: Patientin wird unter dem Verdachte der Morphiumvergiftung eingeliefert. Mit Rücksicht auf die weiten, gut reagierenden Pupillen wird diese ausgeschlossen, vielmehr die Differentialdiagnose Vergiftung mit einem anderen narkotischen Gifte oder schwerer hysterischer Anfall gestellt. ½ Stunde nach der Aufnahme erfolgt Mitteilung über die Art der Vergiftung.

Therapie: Wegen der schlechten Atmung Bad mit Uebergießung; dabei hustet die Patientin ab, atmet tief, Atmung von da ab nicht mehr stertorös. Koffein subkutan. Ol. Ricini durch die Schlundsonde. Nachts: Urin und Stuhlgang ins Bett gelassen.

26. November. Patientin reagiert auf Anruf, gibt ihren Namen an. Schläft sonst fast ununterbrochen. Höchst-Temperatur 37,9 °.

27. November. Gibt auf alle Fragen richtige Auskunft, aber mit verlangsamter, zögernder Sprache. Kornealreflex schwach positiv. Urinentleerung normal.

Nachts: Motorische Erregtheit, weint und schreit ohne Grund. Temperatur normal.

29. November. Sensorium allmählich weiter aufgehellt. Schläft am Tage nur noch wenig, im übrigen sogar lebhaft, etwas erregt. Stimmung heiter, erzählt mit auffallender Offenheit die Motive ihres Suizidversuchs. Sprache nicht mehr verlangsamt, Antworten prompt. Erklärt, daß sie beim Schließen der Augen allerlei Gestalten sehe, deren Unwirklichkeit sie erst beim Oeffnen erkenne. Patientin ist außer Stande, einen Brief oder gewöhnliche Druckschrift zu lesen. Ophthalmoskopischer Befund normal. Hornhaut nicht mehr trübe.

Korneal- und Konjunktivalreflex normal. Rachenreflex noch stark abgeschwächt. Sehnen- und Hautreflexe wie früher, jedoch Fußsohlenreflex schwach positiv. Muskeltonus normal. Ueber den Lungen vereinzeltes Giemen und Rasseln.

2. Dezember. Steht auf, fühlt sich aber dabei noch sehr schwach. Ganz steif und unsicher.

5. Dezember. Sensorium und Psyche normal, auffällig ist noch die heitere Stimmung. Rachenreflex noch stark abgeschwächt. Fühlt sich kräftig.

Auf Wunsch geheilt entlassen.

3. Martha L., 20jährige Verkäuferin. War früher stets gesund, besonders nie nervenkrank. Seit 4 Tagen wegen „Influenza" bettlägerig. Heute Morgen bewußtlos aufgefunden, mittags ins Krankenhaus eingeliefert.

Aufnahmebefund, 19. Dezember 1907. Mittelgroßes, graziles Mädchen. Bewußtlos, reagiert weder auf Anruf noch auf Nadelstiche. Atmung beschleunigt und oberflächlich. Puls regelmäßig, kräftig, nicht beschleunigt, innere Organe ohne Befund. — Pupillen mittelweit, reagieren prompt auf Lichteinfall. Korneal- und Konjunktivalreflex völlig erloschen. Sehnen- und Hautreflexe normal. Muskulatur absolut schlaff. Jedoch wird von Zeit zu Zeit der Kopf etwas bewegt, zuweilen Gähnen. Stuhl und Urin gehen ins Bett. Temperatur normal.

Diagnose: Patientin wird ohne andere Angaben als die oben erwähnten eingeliefert. Unter Berücksichtigung der im vorigen Falle gemachten Erfahrungen wird die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf akute Veronalvergiftung gestellt. — Danach wird durch Nachfrage bei den Angehörigen festgestellt, daß Patientin im Besitz von Veronalpulvern war, die jetzt fehlen.

20. Dezember. Patientin reagiert auf Anruf, antwortet mit sehr langsamer Sprache, fällt dann sofort wieder in tiefen Schlaf zurück. Atmung normal.

Abends Erbrechen, nachts Unruhe.

21. Dezember. Patientin ist ziemlich munter, klagt aber noch über Kopfschmerzen und Schläfrigkeit. Psyche normal. Gibt an, daß sie das wegen Schlaflosigkeit verordnete Veronal, 2,5 g, nach einem Streit mit Angehörigen auf einmal eingenommen habe.

Auf Wunsch geheilt entlassen.

4. Friederike S., 35jährige Ehefrau. War stets exzentrisch, seit langer Zeit wegen nervöser Beschwerden in ärztlicher Behandlung. Seit einigen Monaten Veronalgebrauch wegen Schlaflosigkeit. Nahm gestern nachmittag 3 Uhr nach einem ehelichen Zwist eine unbekannte Dosis Veronal und ging schlafen. Heute morgen tief bewußtlos aufgefunden. Wird mittags ins Krankenhaus gebracht.

Aufnahmebefund, 4. Februar 1908. Mittelgroße, ziemlich kräftige Frau. Tiefes Koma, keinerlei Reaktion auf Anruf, Stiche oder dergl. Atmung tief, regelmäßig, Puls regelmäßig, kräftig, leicht beschleunigt. Ueber den Lungen einige grobe Rasselgeräusche. Herz normal. — Pupillen mittelweit, reagieren prompt auf Lichteinfall. Korneal- und Konjunktivalreflex völlig erloschen, Hornhaut tief eindrückbar, etwas trübe. Rachenreflex nicht deutlich auszulösen. Sehnenreflexe schwach positiv. Bauchdecken- und Fußsohlenreflexe fehlen. Muskulatur schlaff, doch tritt vorübergehend leichte Spannung der Extremitätenmuskulatur ein. Temperatur 37,2 °.

Diagnose: Patientin wird gleich mit der Angabe eingeliefert, daß sie in suizidaler Absicht Veronal genommen habe. Die Dosis, über die nichts bekannt ist, wird nach Vergleich der Symptome mit Fall 2 auf etwas mehr als 6 g geschätzt.

Therapie: Versuch einer Magenspülung, Flüssigkeit kommt klar zurück. Ol. Ricini durch die Sonde, Rektaleinlauf. Bad mit Uebergießung.

Nachts: Temperatur 38,0°. Puls beschleunigt und etwas schwächer. Daher Kampher und Koffein.

5. Februar. Weiter tiefe Benommenheit. Jedoch auf Reizung der Fußsohlen Bewegungen der Beine. Kornealreflex angedeutet. Schlucken unmöglich, daher Sondenernährung. Urin muß durch Katheter entleert werden, konzentriert, enthält eine Spur Eiweiß. Stuhlgang geht ins Bett.

Abends: Kornealreflex positiv. Hornhaut nicht mehr trübe. Bauchdeckenreflexe angedeutet. Patientin wird etwas unruhig, bewegt die Beine viel. Temperatur 39,0°. Puls regelmäßig, mittelkräftig. Nachts ruhig.

6. Februar. Stärkere motorische Unruhe. Jedoch liegt Patientin noch stets mit geschlossenen Augen da und reagiert in keiner Weise auf Anruf. Schlucken noch immer unmöglich.

Abends: Patientin schlägt auf Anruf die Augen auf, öffnet den Mund.

7. Februar. Patientin reagiert deutlich, aber langsam auf Aufforderungen, spricht auch etwas. Teils schläft Patientin noch, teils ist sie sehr unruhig. Korneal- und Konjunktivalreflex lebhaft. Patellarreflexe lebhaft, sonstige Sehnenreflexe normal. Bauchdecken- und Fußsohlenreflexe positiv. Schluckt jetzt gut. Urin spontan entleert. Nachts starke Unruhe, die Morphiuminjektion notwendig macht; danach Schlaf.

8. Februar. Gibt auf alle Fragen richtige Antwort. Lesen gewöhnlicher Schrift unmöglich. Ophthalmoskopischer Befund normal. Nachts noch unruhig.

11. Februar. Sensorium frei, Verhalten im Ganzen normal. Nur ist Patientin auffallend vergnügt und benimmt sich läppisch. Liest jetzt gut, ist nicht mehr schläfrig, auch nicht unruhig. Rasselgeräusche über den Lungen allmählich verschwunden, Temperatur langsam zur Norm zurückgekehrt.

Auf Wunsch gebessert entlassen. Nachträglich ist festgestellt worden, daß die Patientin 7 g Veronal eingenommen hat.

Die Symptome der Veronalvergiftung beziehen sich fast lediglich auf das Nervensystem. Das Veronal zeigt sich eben als Hypnotikum κατ᾽ ἐξοχήν, indem es auch in übertriebener Dosis fast nur dort angreift, wo es therapeutisch wirken soll. Bei dieser Wirkung aufs Nervensystem lassen sich 4 Intensitätsgrade unterscheiden: 1. Der Schlaf, welcher durch stärkere Reize ohne weiteres zu unterbrechen ist und in der Regel auf die gebräuchlichen Dosen von 0,25—0,75 g folgt, 2. der rauschähnliche Zustand, bei dem ein völliges Erwecken nicht möglich ist, und der öfter bei empfindlichen Personen oder nach etwas größeren, aber noch therapeutischen Dosen eintritt, 3. der dem hysterischen Anfall ähnliche Zustand bei leichten und mittelschweren Vergiftungen und 4. das tiefe Koma mit Erloschensein aller oder fast aller Reflexe bei den schweren Vergiftungen.

Die Erscheinungen bei den Vergiftungen sind im einzelnen folgende:

Die Kranken liegen tief bewußtlos da, dabei hat man auf den ersten Blick in der Regel mehr den Eindruck eines tiefen gesunden Schlafes, als den eines pathologischen Zustandes. Jedoch erfolgt auf Anruf, Schütteln oder ähnliche Reize keinerlei Reaktion. Die Pupillen sind normal weit oder wenig verengt und reagieren auf Lichteinfall. Nur in den ganz schweren, tödlichen Fällen kommt stärkere Verengung und reflektorische Pupillenstarre vor, aber auch bei diesen nicht regelmäßig. Schneider beobachtete nach 11 g nur Verengung, Ehrlich sah nach 15 g die Pupillen eng und starr, doch reagierten dieselben wieder, nachdem durch Atropinwirkung Erweiterung eingetreten war. In dem Fall von Umber mit 20 g waren die Pupillen anfangs mittelweit und starr, reagierten aber am nächsten Tage wieder. (Im Gegensatz dazu berichtet nur Gerhartz über Pupillenstarre nach 3 g Veronal. Jedoch sah er diese, soweit aus seiner Mitteilung zu ersehen ist, nur vorübergehend, und zwar in einem Stadium, wo die Kranke sich sehr unruhig umherwarf, eine genaue Prüfung also wohl nicht möglich war.) Die Korneal- und Konjunktivalreflexe sind vollkommen erloschen, die Hornhaut ist tief eindrückbar, oft trübe. (Nur Wild spricht in einer Diskussionsbemerkung von einem Fall mit erhaltenen Kornealreflexen. Auch im schon erwähnten Holzmindener Fall soll anfangs der Lidreflex vorhanden gewesen und erst allmählich immer schwächer geworden sein.) Der Rachenreflex ist mehr oder weniger abgeschwächt. Die Sehnenreflexe sind unverändert oder vorübergehend abgeschwächt, nur in schwersten Fällen dauernd erloschen.[1]) Hautreflexe können fehlen.

[1]) Erwähnen möchte ich nur, daß wir nach unseren Erfahrungen nicht mit absoluter Sicherheit ausschließen können, daß in den ersten Stunden nach der Vergiftung auch Pupillen- und Sehnenreflexe fehlen. Die Veronalvergiftungen kommen ja gewöhnlich erst später, wenn der Schlaf abnorm lange dauert, in die ärztliche Behandlung. In einem Fall (7 g) soll der Hausarzt die Patientin mit vollkommen erloschenen Reflexen aufgefunden haben; doch wurde die Untersuchung in der Privatwohnung wohl nur in aller Eile vorgenommen. Bei der langsamen Resorption des Veronals ist jedenfalls eine besonders intensive anfängliche Wirkung gar nicht sehr wahrscheinlich.

Die Muskulatur ist absolut schlaff, beim Anheben fallen die Extremitäten ganz passiv herunter. Sensibele Reize wie Nadelstiche sind ohne Erfolg. Die Entleerung von Urin und Stuhlgang ist entsprechend der tiefen Bewußtlosigkeit natürlich gestört, entweder unwillkürlich oder aufgehoben.

Die Herzaktion ist in der Regel unbeeinträchtigt, der Puls regelmäßig und genügend kräftig. In einigen Fällen wurde der Puls etwas frequent, weicher und schwächer, gab jedoch, abgesehen von den schweren Fällen (siehe die obige Einteilung), kaum zu ernster Besorgnis Anlaß. (Nur Gerhartz hielt in seinem Falle die Herzschwäche für bedrohlich, doch wurde dieselbe unter ganz kleinen Gaben von Exzitantien überwunden.) Wir können also die von den meisten Seiten, besonders auch von Umber und jüngst von Ziehen hervorgehobene Tatsache, daß das Veronal ein für das Herz ganz unschädliches Hypnotikum ist, nur aufs neue bestätigen. In den schweren Fällen wird natürlich auch der Puls schwach und zuletzt versagt das Herz, aber wohl erst nach der Atmung. Die letztere kann in mittelschweren Fällen vorübergehend schwach oder etwas stertorös sein; dabei kann mäßige Zyanose der Extremitäten und des Gesichts eintreten. In den schweren Fällen ist die Atmung schwach, aussetzend, stertorös.

Die Körpertemperatur war in vielen Fällen ohne nachweisbare Ursache erhöht. Im Falle von Wild bestand nach 6 g Veronal vom 3.—9. Tage Fieber, Schneider sah nach 11 g am 2. Tage Temperatursteigerung bis 38,5°. Die Patientin Umbers hatte am Tage nach Einnahme der 20 g Veronal Untertemperaturen bis zu 35,4°; dagegen stieg bei der am folgenden Tage auftretenden Pneumonie die Körperwärme steil an und erreichte schließlich eine exzessive Höhe, vor dem Exitus am 5. Tage 42,3°. Auch 2 unserer Vergiftungen zeigten erhöhte Körperwärme, und zwar 37,9 bezw. 39,0°. Herr Prof. Klemperer sah in einem Fall von Suizidium durch Morphium und Veronal (etwa 8 g) Temperatursteigerung bis zu 40,1°. — Da ähnliches auch von zahlreichen chronischen Vergiftungsfällen berichtet wird, läßt sich diese Temperaturerhöhung nicht gut als zufällig betrachten, sondern muß dem Veronal mit Wahrscheinlichkeit eine Einwirkung auf die Körperwärme, wohl durch Vermittelung der nervösen Zentren, zugeschrieben werden. In manchen Fällen geht der Temperatursteigerung eine Erniedrigung voran oder es kommt nur zu dieser. Das erstere war in der Beobachtung von Umber der Fall, sonst ist meines Wissens Temperaturerniedrigung beim Menschen noch nicht festgestellt. Dagegen sah Kleist im Tierexperiment Temperaturerniedrigung bis zu 3° unter die Normaltemperatur. Er bringt dieses Verhalten mit der von Trautmann festgestellten Verminderung der Stickstoffausscheidung in Zusammenhang. — Auch wir sahen bei Experimenten an Meerschweinchen und Kaninchen starke Herabsetzungen der Körperwärme, sobald die Höhe der Dosis der für den Menschen erheblich giftigen entsprach. Die Temperaturerniedrigung betrug mehr als 3—4°, unsere Thermometer reichten zur Messung nicht aus. Kleinere Dosen hatten bei Kaninchen und Meerschweinchen keine Einwirkung auf die Körperwärme. Versuche über die Einwirkung des Veronals auf die Körpertemperatur an andern Versuchstieren möchten wir uns vorbehalten. Die Verfolgung dieser bemerkenswerten Veronalwirkung ist theoretisch von großem Interesse, weil hier eine Temperaturerhöhung durch einen nicht aromatischen Körper vorzuliegen scheint.[1])

In 2 Fällen akuter Veronalvergiftung traten Exantheme auf, ein scharlach- und ein pemphigusartiges. Es wurde schon früher erwähnt, daß diese auch nach kleinen Dosen vorkommenden Erscheinungen auf Idiosynkrasie beruhen. Ob die einige Male beobachtete Oligurie ebenfalls dahin gehört oder etwa nur durch mangelhafte Flüssigkeitszufuhr zu erklären ist, muß noch dahingestellt bleiben.

Im Verlaufe der leichten und mittelschweren Fälle läßt schließlich die Benommenheit nach, in den letzteren erst nach Ablauf von etwa 48 Stunden. Die Kranken beginnen auf stärkere sensibele Reize (Nadelstiche) zu reagieren, lassen sich für Momente aus ihrem Schlafzustande aufrütteln, um zunächst noch sofort wieder darein zurückzuversinken, abgeschwächte Sehnenreflexe werden lebhafter, fehlende Hautreflexe kehren wieder, Korneal- und Konjunktivalreflexe stellen sich ein, der Rachenreflex wird deutlich. Während die leichten Fälle auf diese Weise direkt zum normalen Verhalten zurückkehren, tritt aber bei den mittelschweren mit dem Verschwinden des tiefen Erschlaffungszustandes allmählich ein Rückschlag nach der entgegengesetzten Richtung ein. Zuerst wird

[1]) Vergl. G. Klemperer, Naturforscherversammlung 1903, S. 68.

die Muskulatur von Zeit zu Zeit straff angespannt, dann werden Arme und Beine lebhaft bewegt, vereinzelt wurden Zuckungen, leichter Opisthotonus beobachtet. Die Kranken werfen sich schließlich unter Umständen heftig umher, lärmen und schreien, besonders nachts. — Teilweise schon in den freien Pausen zwischen diesen Exaltationszuständen oder nach dem Abklingen dieser Erscheinungen nach etwa weiteren 3 Tagen sind die Patienten im großen ganzen klar. In unseren Fällen blieb für einige Zeit noch ein auffallend heiteres, etwas läppisches Wesen zurück. Dazu bietet die Rekonvaleszenz noch drei auffällige Erscheinungen: Unbeholfenheit des Ganges, verlangsamte Sprache und Sehstörungen. Taumelnder oder unsicherer, steifer Gang ist fast allgemein beobachtet worden. Da Sensibilitätsstörungen stets vermißt wurden, dagegen Schwäche und leichte Spasmen der Muskulatur deutlich vorhanden waren, führen wir die Gehstörung auf letztere zurück, anstatt sie für ataktisch zu halten, wozu man auf den ersten Blick versucht ist; doch wollen wir dies noch nicht mit Bestimmtheit entscheiden. Aehnlich ist wahrscheinlich auch die Verlangsamung der Sprache zu erklären, die von mehreren Seiten berichtet wird und in unseren beiden mittelschweren Fällen sehr auffallend war. Auch Sehstörungen mäßigen Grades sind wahrscheinlich etwas ganz Regelmäßiges, konnten aber meist leicht der Aufmerksamkeit entgehen, weil die Kranken während der Rekonvaleszenz wohl keine Leseversuche machten. Nienhaus berichtet über Doppeltsehen und Caro in einer Diskussionsbemerkung über nicht näher beschriebene Sehstörungen. Wir wurden im Fall 2 auf die Störung dadurch aufmerksam, daß die Patientin einen erhaltenen Brief nicht lesen konnte. Hier wie im Fall 4 bestand einige Tage nur die Unmöglichkeit, Schreib- oder Druckschrift von gewöhnlicher Größe zu lesen, große Buchstaben wurden erkannt. Ob es sich dabei vielleicht nur um eine Akkommodationsschwäche handelt, wird durch darauf gerichtete Prüfung, die in diesen Fällen leider unterlassen wurde, wohl festzustellen sein. Im Anschluß erwähne ich noch die im Fall 2 aufgetretenen Gesichtshalluzinationen, die wohl als cerebrale Reizerscheinung aufzufassen sind. — Im übrigen sind alle diese in der Rekonvaleszenz beobachteten Störungen wiederholt, wie schon einleitend erwähnt, auch als Erscheinungen der chronischen Veronalvergiftung beschrieben worden.

Die Krankheitsdauer bis zur vollkommenen Wiederherstellung beträgt in leichten Fällen zirka 3, in mittelschweren etwa 10 Tage.

In den schweren Fällen bleibt das Sensorium erloschen, die Reflexe kehren nicht zurück. Die von vornherein mäßige Atmung wird schwächer, unregelmäßig, dann keuchend und rasselnd und schließlich tritt Cheyne-Stokesscher Atemtypus auf. Die zuerst an den Extremitäten bemerkbare Cyanose wird allgemein und stärker, Herzaktion und Puls werden schwächer und nach Ablauf von 24—48 Stunden tritt — wahrscheinlich in erster Reihe an Atmungslähmung — der Exitus letalis ein. — Nur in dem vom Umber mitgeteilten schweren Vergiftungsfalle mit 20 g Veronal zeigte sich zunächst eine Besserung. Die anfangs starren Pupillen reagierten am 2. Tage träge, am 3. prompt, die erloschenen Sehnenreflexe kehrten zurück. Jedoch trat dann eine Pneumonie des rechten Unter- und Oberlappens ein, die am 5. Tage den Tod herbeiführte.

Sektionsergebnisse nach Veronalvergiftungen liegen nur vereinzelt vor. Der wesentliche Befund ist, abgesehen vom terminalen Lungenödem, Hyperämie der Meningen, außerdem sind Hyperämie der Nieren, Leber und Blutungen der Magenschleimhaut festgestellt worden.

Die Resorption des Veronals erfolgt bei der geringen Löslichkeit sicher sehr allmählich. Daher tritt auch bei großen Dosen die Wirkung nur relativ langsam ein und ist dann stets eine sehr prolongierte. Die einigemale beobachtete vorübergehende Aufhellung und nachfolgende Wiederverdunkelung des Bewußtseins ist vielleicht Folge einer schubweisen Aufnahme des Giftes. Vorwiegend erfolgt die Resorption wohl vom Darme aus, da das Veronal in alkalischen Flüssigkeiten viel besser löslich ist als in sauren oder neutralen. Der Transport durch das Blut wird durch diesen Umstand jedenfalls erleichtert. — Die Ausscheidung des Veronals, das bekanntlich im Körper nicht verändert wird, erfolgt sehr langsam zum kleinen Teil durch den Kot, in der Hauptsache durch den Urin. Umber hat aus dem in 5 Tagen entleerten Urin 54,7 % des eingenommenen Veronals wiedergewonnen. Post mortem waren in der Leber Spuren nachweisbar. Bei unserem Fall 2 fanden sich am 7. Tage nach der Vergiftung noch erhebliche Mengen, am 9. Tage nur noch geringste Spuren von Veronal im Harn.

Zum Schluß wollen wir Diagnose, Prognose und Therapie der Veronalvergiftung besprechen. Nach unserer Meinung dürfte in den meisten Fällen eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose möglich sein. Das dazu notwendige Symptomenbild ist: Tiefe Bewußtlosigkeit bei relativ guter Atmung und Herztätigkeit, völliges Erloschensein der Kornealreflexe bei erhaltener Lichtreaktion der nicht oder wenig verengten Pupillen, schlaffe Extremitäten mit erhaltenen Sehnenreflexen. — Im ganzen ist es ein der hysterischen Bewußtlosigkeit sehr ähnlicher Zustand. Besonders auffallend ist die Reaktionslosigkeit und tiefe Eindrückbarkeit der Hornhaut bei erhaltener Pupillenreaktion, die eventuell mit Lampe und Reflektor zu prüfen ist; oft fehlt auch der Rachenreflex.

Eine Verwechslung mit dem schweren hysterischen Anfall ist daher, wenn Angaben über die Vergiftung fehlen, leicht möglich. Differentialdiagnostisch dürfte das Fehlen von Krämpfen und die anamnestische Angabe, daß früher nie hysterische Anfälle vorgekommen sind, verwandt werden.

Diese Aehnlichkeit bezieht sich allerdings nur auf die leichten und mittelschweren Veronalvergiftungen, während die schweren sich durch Myosis und reflektorische Pupillenstarre unterscheiden. — Letztere kommen dadurch mehr in Gefahr, mit der akuten Morphiumvergiftung verwechselt zu werden, und nur der (im Verhältnis zu den nervösen Erscheinungen) relativ gute oder aber sehr beschleunigte Puls gibt im Gegensatz zu dem kleinen, wenig frequenten Pulse der Morphiumvergiftung in der Regel die Möglichkeit einer Unterscheidung. Die leichteren Fälle sind natürlich infolge des abweichenden Verhaltens der Pupillen gar nicht mit der Morphiumvergiftung zu verwechseln. — Andere Vergiftungen kommen kaum in Betracht. Bei Sulfonal- und Trionalvergiftungen scheinen die Reflexe nicht wie bei der Veronalvergiftung gestört zu sein.

Auf die Aehnlichkeit mit urämischen Zuständen hat Schneider hingewiesen. Doch dürfte die absolute Schlaffheit der Muskulatur, die relativ gute Beschaffenheit von Puls und Respiration auf seiten der Veronalvergiftung, andererseits das Auftreten von Krämpfen, Augenhintergrundveränderungen und positiver Urinbefund bei der Urämie meist die Diagnose ermöglichen. — Ebenso werden sich Apoplexien durch verschiedenes Verhalten beider Körperhälften oder bei schweren doppelseitigen Symptomen durch extrem schlechte Respiration und Zirkulation sowie Fehlen der Sehnenreflexe gewöhnlich unterscheiden lassen. — Der postepileptische Zustand, muß durch eventuelle Pupillenstarre, Zungenbiß, geringere Muskelschlaffheit erkannt werden.

Ist einmal die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Veronalvergiftung gestellt, so läßt sich dieselbe durch die chemische Untersuchung des Urins sicherstellen.

Die für die quantitative Bestimmung angegebenen Methoden können für die qualitative Prüfung sehr abgekürzt werden. Letztere ist von jedem mit chemischen Arbeiten etwas Vertrauten in kurzer Zeit auszuführen. Man schüttelt zirka $^1/_4$—$^1/_2$ Liter Urin, am bestem nach vorhergehendem Filtrieren mit Tierkohle oder Kieselguhr, mit Aether aus, wäscht den Aether mit Wasser, filtriert ihn und läßt ihn verdunsten. Das Veronal scheidet sich in feinen Nadeln aus, die durch den Harnfarbstoff etwas gelb gefärbt sind. Diese sind dann durch die Bestimmung des Schmelzpunktes, der allerdings infolge der Verunreinigungen etwas abweicht (ca. 185°), oder durch die Löslichkeit und durch Reaktionen zu identifizieren. Nach Molle fügt man zu 1—2 ccm einer möglichst gesättigten kalten Veronallösung 2 Tropfen Salpetersäure und dann tropfenweise Millons Reagens; dann entsteht ein weißer gallertiger Niederschlag, der sich im Ueberschuß des Reagens wieder löst. Nach Frerichs wird eine wäßrige Lösung mit einigen Tropfen Quecksilberchloridlösung und darauf mit einem Tropfen Sodalösung versetzt; dann entsteht ein weißer Niederschlag.

Es wird also auch bei unbekannter Natur des Zustandes in vielen Fällen der Arzt schon durch die klinische Untersuchung, eventuell mit Unterstützung der chemischen Urinprüfung, in den Stand gesetzt werden, die durch die äußerst bedrohlichen Erscheinungen erschreckte Umgebung des Kranken bis zu einem gewissen Grade zu beruhigen. Die Prognose ist ja für die Mehrzahl der Fälle eine gute. Bessere Anhaltspunkte hat man natürlich, wenn die Menge des eingenommenen Veronals bekannt ist. Bis zu 10 g liegt — abgesehen von sehr geschwächten Individuen — kaum eine Lebensgefahr vor. Die von Hald mitgeteilte günstig abgelaufene Vergiftung mit 9 g betraf eine mäßig kräftige Frau. Nach Friedländer genas sogar ein junges Mädchen, das außer 10 g Veronal noch 6 g Trional genommen hatte, und nach Mörchen eine Pflegerin, die 8—10 g Veronal und 5—6 g Trional und Sulfonal eingenommen hatte. Man braucht danach sogar nach Dosen über 10 g die Prognose nicht absolut infaust zu stellen, zumal da die Kranke Umbers nach 20 g Veronal sich wieder erholte und nur an der nachfolgenden

Pneumonie verstarb. Im ganzen finden sich unter den 13 erwähnten reinen Veronalvergiftungen 4 mit letalem Ausgang, und zwar Vergiftungen mit 11—20 g, die anderen mit 2,5—9 g gingen in Heilung über. — Absolut günstig ist die Prognose in den leichten Fällen bis zu 5 g, auch in den mittelschweren Fällen bis zu 10 g ist sie nach Obigem günstig zu stellen — natürlich mit der Reserve, welche die noch nicht große Zahl der Beobachtungen verlangt —, bei höheren Gaben zweifelhaft, aber nicht absolut infaust.

Ist die Menge des eingenommenen Veronals unbekannt, so dürfen die Aussichten als ziemlich gut gelten, solange die Pupillenreaktion und die Sehnenreflexe erhalten sind; daneben werden auch Atmung und Puls zu beachten sein. Durch die tiefe Bewußtlosigkeit, fehlende Kornealreflexe, Schlaffheit der Extremitäten, vorübergehende stertoröse Atmung oder Cyanose lasse man sich nicht erschrecken. — Reflektorische Pupillenstarre und Fehlen aller Sehnenreflexe sind dagegen bedenkliche Zeichen, ebenso selbstverständlich dauernd schlechte Atmung oder Zirkulation.

Mit dem Ablauf der ersten 48 Stunden ist die Hauptgefahr vorbei. Innerhalb dieser Zeit pflegen sich auch bereits die ersten Zeichen der Besserung einzustellen. Doch droht in den schwereren Fällen noch immer die Gefahr der nachfolgenden Pneumonie. Ueber den Heilungsverlauf von etwa 3—10 Tagen hinausreichende bleibende Störungen sind bisher nicht bekannt geworden.

Den günstigen Verlauf der Veronalvergiftung trotz bedrohlicher Erscheinungen konnten wir auch bei unseren Tierversuchen feststellen. Meerschweinchen und Kaninchen erhielten per os oder subkutan Dosen, die 6—15 g beim Menschen entsprechen. Die Tiere lagen danach stundenlang regungslos und absolut schlaff da; die Kornealreflexe waren erhalten, sonst reagierten sie auf keinerlei Reiz, die Herzaktion war beschleunigt, die Temperatur tief subnormal; nach den größeren Dosen trat von Zeit zu Zeit heftiges krampfhaftes Zittern am ganzen Körper auf. In allen Fällen war das Aussehen das verendender Tiere. Nach zirka 24 Stunden trat wieder völlig normales Verhalten ein.

Die leichten Vergiftungsfälle heilen sicher allein. Bei den anderen besteht die Therapie in erster Linie in möglichst schneller Elimination des Giftes. Kommt der Vergiftete innerhalb weniger Stunden in die ärztliche Behandlung, so empfiehlt sich der Versuch, Reste aus dem Magen durch Spülung zu entfernen; wichtiger und bei späterem Eintritt in die Behandlung allein geboten ist die Entleerung des Darmes, am besten wohl durch Rizinusöl von oben und Klystiere von unten. Dann Sorge für Diurese; solange der Schluckakt gestört ist, durch Sondenernährung, rektale oder subkutane Kochsalzinfusionen. Bei nicht durchaus zufriedenstellender Atmung sind zur Anregung lauwarme Bäder mit kalten Uebergießungen empfehlenswert, besonders als prophylaktische Maßnahme gegen die drohende Aspirationspneumonie. Kampher und Koffein werden auch bei mäßig kräftigem Pulse wahrscheinlich oft überflüssig sein, aber vorsichtshalber doch gegeben werden. Die während der Abheilung auftretenden Aufregungszustände werden gut beeinflußt durch Morphium, das geradezu als Antagonist des Veronals bezeichnet worden ist und sicher unbedenklich in ausreichender Dosis gegeben werden kann.

Literaturverzeichnis.

1) Alter, W., Zur Kasuistik über das Veronal. Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 11. — 2) Berend, W., Ueber Veronal. Therapeut. Monatsh. 1903, Nr. 6. — 3) Cohn, W., Die Verordnung des Veronals. Therapeut. Monatsh. 1907, Nr. 5. — 4) Davids, H., Einige Beobachtungen über Veronal. Berl. klin. Woch. 1904, Nr. 31. — 5) Ehrlich, F., Selbstmord durch Veronal. Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 12. — 6) Fischer, E., Ueber die Wirkung des Veronals. Therapeut. Monatsh. 1903, Nr. 8. — 7) Fischer, E. und Dilthey, A., Ueber C-Alkyl-Barbitursäuren und über die Ureide der Dialkylessigsäuren. Ann. d. Chem. 1904, Bd. 335. — 8) Fischer, E. und Mehring, J. v., Ueber eine neue Klasse von Schlafmitteln. Ther. d. Gegenwart 1903, Nr. 3. — 9) Fischer, E. und Mehring, J. v., Ueber Veronal. Ther. d. Gegenwart 1904, Nr. 4. — 10) Frerichs, G. und H., Ueber den Nachweis einer Veronalvergiftung. A. d. Pharm. 1906, Nr. 244. — 11) Friedel, Veronalvergiftungen. Ztschr. f. Medizinalbeamte 1905, Nr. 23. — 12) Fuchs, Ueber eine Gruppe therapeutisch wirksamer Säureamide. Ztschr. f. ang. Chem. 1904, Nr. 40. — 13) Geiringer, J., Ein Fall von Veronalvergiftung. Wien. klin. Wochschr. 1905, Nr. 47. — 14) Geppert, Experimentaluntersuchungen. Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 28. — 15) Gerhartz, Ueber einen Fall von Veronalvergiftung. Berl. klin. Woch. 1903, Nr. 40. — 16) Görner, Ein Fall von Veronalvergiftung. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1905, Nr. 21. — 17) Hald, P. T., Ein Fall von Veronalvergiftung. Zbl. f. Nerv.-Heilk. 1904, S. 173. — 18) Hampke, G., Ueber Veronalvergiftung. Dissertation, Leipzig 1906. — 19) Harnack, Ueber den Holzmindener Fall von fraglicher Veronalgiftung. Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 47. — 20) Hoppe, Ein Fall von chronischem Veronalismus. Deutsche med. Wschr. 1905, Nr. 24. — 21) Kleist, H., Ueber die physiologische Wirkung des Veronals. Ther. d. Gegenwart 1904, Nr. 8. — 22) Klieneberger, Ueber Veronal (Dosierung und Idiosynkrasie.) Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 32. — 23) Landenheimer, R., Notiz über gewohnheitsmäßigen Mißbrauch des Veronals (Veronalismus). Ther. d. Gegen-

wart. 1904, Nr. 1. — 24) Mendel, K. und Kron, J., Ueber die Schlafwirkung des Veronals. Deutsche med. Wschr. 1903, Nr. 34. — 25) Molle, B. und Kleist, H., Veronal. A. d. Pharm. 1904, Bd. 242. — 26) Mörchen, F., Veronalvergiftung im Anschluß an Suizidversuch. Therapeut. Monatsh. 1906, Nr. 4. — 27) Nienhaus, E., Ein Fall von Veronalvergiftung. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1907, Nr. 11. — 28) Oppenheim, Verhandlungen der Berliner mediz. Gesellschaft. Berl. klin. Woch. 1903, Nr. 21. — 29) Peretti, Erfahrungen mit Veronal. Sitzg. d. Ver. d. Aerzte Düsseldorfs. Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 29. — 30) Pfeiffer, Weitere Mitteilungen über die Wirkung des Veronals. Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 51. — 31) Rosenfeld, M., Therapeutische Erfahrungen mit Veronal. Ther. d. Gegenwart 1903, Nr. 4. — 32) Schneider, H., Ueber akute Veronalvergiftung mit letalem Ausgang. Prag. med. Woch. 1907, Nr. 2. — 33) Senator, M., Eine Beobachtung über Zirkulationsstörung nach Veronal. Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 31. — 34) Topp, R., Ein Fall von Veronalvergiftung. Therapeut. Monatsh. 1907, H. 5. — 35) Trautmann, C., Der Einfluß des Veronals auf die Stickstoffausscheidung beim Menschen. Ther. d. Gegenwart 1903, Nr. 10. — 36) Umber, F., Ueber Veronal und Veronalvergiftung. Med. Klinik 1906, Nr. 48. — 37) Wolters, Ueber Veronal und Veronalexantheme. Med. Klinik 1908, Nr. 6. — 38) Ziehen, Chemische Schlafmittel bei Nervenkrankheiten. D. med. Wschr. 1908, Nr. 14.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

25. Kongress für innere Medizin in Wien, 6.—9. April 1908.

Bericht von G. **Klemperer**-Berlin.

Der 25. Kongreß für innere Medizin hat unter dem energischen Präsidium von Fr. v. Müller (München) einen sehr würdigen Verlauf genommen; es wurde eine sehr respektable Summe ernsthafter Arbeit zum Vortrag gebracht und teilweise in eingehenden Besprechungen gewürdigt. Der Ort der Tagung bot vielerlei persönliche und wissenschaftliche Anregung; wer 1890 den Kongreß in Wien mitgemacht hat, wird nicht verkennen, daß die medizinische Arbeit dort im Aufschwung begriffen ist und daß der wissenschaftliche Wettbewerb zwischen österreichischer und deutscher Medizin lebhafter ist als früher.

Bevor ich zur Berichterstattung übergehe, sei mir die Bemerkung erlaubt, daß auch diesem Kongreß — trotz der ausgezeichneten und rein sachlichen Leitung — einige ziemlich minderwertige Vorträge nicht erspart blieben. Ich möchte deswegen den Vorschlag wieder aufnehmen, den ich vor Jahren an dieser Stelle gemacht habe, daß die Anmeldung der Vorträge mit kurzer Inhaltsangabe spätestens 14 Tage vor dem Kongreß an den Vorsitzenden gerichtet werden sollte, welcher über die Zulassung zu entscheiden hätte. Ein Appell gegen die Entscheidung sollte eventuell an das fünfgliedrige Geschäftskomitee möglich sein, welches am Tage vor dem Kongreß zusammenträte.

Hierbei möchte ich auch die Einrichtung befürworten, die sich auf dem Chirurgenkongreß so sehr bewährt, daß der Vorsitzende aus den von ihm zugelassenen Anmeldungen eine spezialisierte Tagesordnung für die einzelnen Sitzungen zusammenstellt, welche vor dem Kongreß publiziert werden sollte. Zu diesem Zwecke müßte freilich der gewählte Vorsitzende des Kongresses mit den Vorbereitungen desselben betraut werden, was merkwürdiger Weise bisher nicht der Fall ist. Da dem Vernehmen nach das Geschäftskomitee mit Erwägungen über eventuelle Statutenveränderungen befaßt ist, so seien diese Anregungen seinem Wohlwollen unterbreitet.

Der Kongreß wurde durch eine Rede F. Müllers eröffnet, in welcher einige aktuelle Fragen des medizinischen Lebens erörtert wurden. Müller betonte zuerst die Notwendigkeit des universalen Charakters der inneren Klinik, welche auf die Neurologie ebensowenig wie auf die Infektionskrankheiten verzichten dürfte. Die innere Klinik müsse an dem Fortschritt aller Tochterdisziplinen mitarbeiten; dazu sei freilich eine gründliche wissenschaftliche Schulung ihrer Angehörigen notwendig. In der Tat sei in der pathologischen Anatomie wie in der physiologischen Chemie von den Klinikern wertvolle, keineswegs dilettantische Arbeit geleistet worden; freilich stehe insbesondere die chemische Arbeit noch im Anfang; die Diätetik sei noch nicht auf rein chemische Grundlagen zu basieren. Die neuere klinische Forschung geht vielfach in physikalischen Bahnen; namentlich die physikalische Chemie verheiße reiche Ausbeute. Vorläufig freilich bedürften manche Gebiete derselben noch wissenschaftlicher Durcharbeitung; es sei z. B. der Kolloidalchemie zu wünschen, daß die Begriffe sich kristallisierten. Aber jedenfalls bedürften die jungen Mediziner einer besseren Vorbildung in der Physik, welche bisher auf den Universitäten nach Art der höheren Töchterschulen gelehrt

würde, während wir eine männliche Physik nötig hätten. — Danach wandte sich der Redner einem wirklichen Notstand des medizinischen Lebens zu, indem er das übermäßige Anwachsen der Fachliteratur hervorhob, welche in immer neuen Journalgründungen zum Ausdruck käme. Die nötige Abhilfe erwartet er von Autoren und Redakteuren, welche nicht mehr drucken sollten, was gedruckt werden könnte, sondern nur was notwendig sei gedruckt zu werden. (Wenngleich wir dem Redner im Prinzip vollständig beistimmen, fürchten wir doch, daß sein Appell nicht allzugroße Wirkung haben wird. Wer wird mit der Unterdrückung überflüssiger Journale und Schriften beginnen? Wird es nicht damit gehen wie mit der politischen Abrüstung, deren Anfang der eine Staat dem anderen zuschiebt?) Der Redner hob auch selbst hervor, daß wesentlich materielle Interessen dem Abebben der literarischen Hochflut entgegenständen, hoffte aber, daß auch auf diesem Gebiet der Idealismus siegreich bleiben würde. — Zum Schluß gedachte v. Müller der Toten des letzten Jahres, deren jedem er einige Worte treffender Charakteristik widmete. Litten rechnet er es hoch an, daß er der wissenschaftlichen Arbeit treu geblieben sei, trotzdem sie ihm keinen äußeren Erfolg gebracht hatte; v. Mering rühmte er als genialen Menschen und Forscher; bei Jürgensen hob er die Tragik des Schicksals hervor, das ihn 34 Jahre an einen poliklinischen Lehrstuhl gefesselt hielt; bei Moritz Schmidt rühmte er die Hoffnungsfreudigkeit und den Optimismus seines Wesens und nannte ihn das Muster eines Spezialarztes.

Reicher Beifall folgte der Eröffnungsrede.

Hierauf wurden die Referate von v. Rosthorn und Lenhartz über die Beziehungen der weiblichen Geschlechtsorgane zu den inneren Erkrankungen erstattet.

Rosthorn will aus seinem Referat alle den schwangeren Organismus betreffenden Veränderungen, sowie alles Geburtshilfliche ausschließen, und verweist auf die Monographien von P. Müller, Eisenhardt und H. W. Freund; auch die rein funktionellen Neurosen wird er nicht behandeln, sondern nur jene Erscheinungen erörtern, welche vom Genitalapparat ausgelöst, in den übrigen Organen sich abspielen. Zweifellos wird der weibliche Gesamtorganismus durch das Genitalsystem mächtig beeinflußt. „Propter solum ovarium mulier est, quod est". Es ist die Frage, auf welchem Wege dieser Einfluß zustande kommt; während man früher alles auf „reflektorische" Beeinflussung schob, ist man heute geneigt, den Generationsorganen eine innere Sekretion zuzuschreiben, durch welche eine spezifische chemische Beeinflussung des übrigen Körpers statthat. Der Vortragende referiert zuerst den jetzigen Stand der anatomischen Kenntnisse über die Nervenverbindung zwischen weiblichen Genitalien und übrigen Organen. Es kommen spinale und sympathische Element in Betracht, die weder durch histologische noch durch biologische Experimente streng von einander zu scheiden sind; daneben besteht ein autonomes Nervensystem, zuerst von Gaskell und Langley als solches beschrieben. Die Endstation des genitalen Nervensystems besteht in den Ganglienmassen, welche seitwärts vom Cervix uteri, oberhalb der Scheidengewölbe vor der Endausbreitung der Plexus hypogastrici gelegen sind. Nach den Beobachtungen von Goltz und Ewald an Hündinnen mit exstirpiertem Brust- und Lendenmark ist als sicher anzusehen, daß Schwangerschaft und Geburtsakt von zentralen nervösen Einflüssen unabhängig verlaufen können. Auch neuere Versuche vieler Gynäkologen am nervenisolierten Gebärorgan lassen für die weiblichen Geschlechtsorgane ein peripheres, autonomes Nervensystem annehmen, dessen Sitz wahrscheinlich ins Uterusparenchym selbst zu verlegen ist. Ueber die sekretorische Bedeutung der Genitaldrüsen unterrichten die Ausfallserscheinungen nach Kastration. Der Effekt derselben ist verschieden, je nach dem Alter und nach individuellen Momenten. Bezüglich jugendlicher Menschen sind wir auf Beobachtungen an Eunuchen und Skopzen angewiesen. Dagegen sind die Ausfallserscheinungen an erwachsenen Menschen klinisch genau studiert.

Dabei zeigen sich die Grundlagen für die Beurteilung des Einflusses der Keimdrüsen noch sehr unsicher und schwankend. Die Tatsache der vollständigen Entwicklung der übrigen Genitalabschnitte trotz angeborenen Defektes beider Ovarien spricht gegen einen von der Keimdrüse ausgehenden formativen Reiz. Die schon von Morgagni ausgesprochene Vermutung, daß zwischen Keimdrüse und sekundären Geschlechtscharakteren keine absolute Abhängigkeit besteht, wird auch neuerdings z. B. von Hegar wieder vertreten. Sexuelle Empfindung und Psyche zeigen nach Kastration große Variabilität. Als sichere Kastrationseffekte kann man bei Erwachsenen ansehen: 1. sekundäre Atrophie

der zurückgelassenen Abschnitte des Genitales, 2. Ausbleiben der Menstruation. Zurückbleibende Reste ovulierenden Gewebes genügen um die Menses weiter zu unterhalten. In vielen Fällen geben die Ausfallserscheinungen ein charakteristisches Bild, welches nur in 10% der Fälle fehlt. Die Symptome setzen wenige Monate nach der Kastration ein, oft aber erst nach 2 bis 3 Jahren. Die operative Therapie soll sich dessen erinnern, wie wertvoll ein zurückgelassenes Ovarium oder nur Reste eines solchen für die Vermeidung von Ausfallserscheinungen sind. Die zurückgelassenen Organe verfallen allerdings trotzdem der Atrophie, aber der Funktionsausfall geschieht viel allmählicher. Durch Transplantation von Ovarien und Einheilung an beliebigen Stellen sind im physiologischen Experiment die Folgen der Kastration hintangehalten oder prompt aufgehoben worden. Eine innere Sekretion ist dadurch sichergestellt; ihre Wirkungsweise ist noch unsicher. Von Born und Fränkel ist die Hypothese aufgestellt worden, als stände die gesamte Tätigkeit des Uterus in chemischem Abhängigkeitsverhältnis von der Entwicklung der Corpora lutea. Hiergegen sprechen sowohl operative wie experimentelle Erfahrungen. Zur näheren Einsicht in die Ovarialfunktion wird auch die Fettzunahme der Kastrierten und Klimakterischen herbeigezogen werden. Insbesondere zur Erklärung der merkwürdigen Tatsache, daß Knochenerweichung durch Kastration heile, sind zahlreiche Stoffwechseluntersuchungen an kastrierten Tieren angestellt worden. Indessen ist namentlich durch die Untersuchungen von Lüthje gezeigt worden, daß der vermehrte Fettansatz nicht auf spezifische Gründe, sondern auf Veränderung des Temperamentes, geringere Bewegung und verminderte Arbeit zurückzuführen ist.

Die Lebensprozesse im weiblichen Organismus zeigen eine gewisse Periodizität, für welche eine Erklärung noch aussteht, und welche mit Wellenbewegungen vergleichbar sind. Sorgfältige Untersuchungen der verschiedenen Lebensäußerungen (Blutdruck, Puls, Temperatur, Drüsensekretion, Harnausscheidung) ließen eine typische Kurve konstruieren, die vor der Menstruation ansteigt, um im Laufe derselben wieder zu sinken. Beim Ablauf der normalen physiologischen Funktionen bei der Periode gibt es eine Menge von Beschwerden (Molimina menstrualia), die nur in sehr wenig Fällen fehlen. In allen Organsystemen können an das Pathologische grenzende Erscheinungen auftreten, welche bei Erkrankungen der Sexualorgane besonders ausgesprochen werden, z. B. in der Haut Exantheme, Herpes, Urtikaria, Lichen, Furunkulosis, Ekzem usw. Am häufigsten beteiligt bei menstruellen Vorgängen ist der Digestionstrakt mit Geschmacksstörungen, Foetor ex ore, Speichelfluß, Magenbeschwerden aller Art, Diarrhoe, Obstipation, Magen- und Darmblutungen. Ferner kommen fieberhafte Zustände (fièvre ménorrhagique, Trousseau), bösartiger Charakter von während der Periode einsetzenden Anginen, Aenderungen der Stimme, pseudoasthmatische Anfälle vor. Von Erscheinungen nervöser Natur seien erwähnt: Neuralgien im Bereiche verschiedener Nervengebiete. Vikariierende Blutungen an inneren Organen an Stelle fehlender oder verminderter Menstruation sind oft beobachtet, jedoch nicht einwandfrei sichergestellt. Veränderungen im Bereiche der Psyche sind sehr häufig von den geringgradigen an bis zu den Menstruationspsychosen. Menarche und Menopause bilden überdies kritische Stadien bei erblicher Belastung und vorhandene Geistesstörungen steigern sich oft während der Periode. Auch zur Schilddrüse bestehen bestimmte Relationen, welche sich schon durch das kropfartige Anschwellen derselben während der Entwicklungsjahre, während der Regel und besonders während der Schwangerschaft äußern. Die Entfernung der Schilddrüse führt zur sekundären Atrophie der Geschlechtsorgane. Aehnliche Beziehungen lassen sich beim Morbus Basedowii konstatieren.

Außerordentlich häufig sind funktionelle Störungen der Herztätigkeit, insbesondere Tachykardien und die sog. Cardiopathia uterina, sowie die kardialen Folgeerscheinungen großer Blutverluste. Auch große Abdominaltumoren machen Herzbeschwerden durch Hochstand des Zwerchfells. Eine Herzhypertrophie durch die Schwangerschaft erkennt Rosthorn nicht an. In bezug auf das sog. Myomherz bestehen große Widersprüche. In einer Reihe von Fällen erscheint die Herzmuskelerkrankung als Folge von hochgradiger Anämie oder der Narkose oder der besonderen Größe der Tumoren. In anderen Fällen reichen diese Erklärungen jedoch nicht aus. Die Statistiken der einzelnen Forscher konstatieren hier in auffallender Weise (die einen 20—40% physikalisch wahrnehmbarer Symptome bei Myomatose; hingegen Winter 1% klinisch kon-

statierbarer Veränderungen des Myokards, 30% Geräusche, die aber anderweitige Erklärung finden). Rosthorn vergleicht das Myomherz mit dem Kropfherzen, hebt jedoch die große Schwierigkeit der Diagnose hervor, da in den meisten Fällen andere Ursachen konkurrieren. Weitere Studien über das Myomherz erscheinen namentlich im Interesse der Indikationsstellung bei Operationen sehr wünschenswert.

Von Krankheiten des Blutes ist zuerst die Chlorose zu erwähnen, deren Ursache in mangelhafter Ausbildung der Sexualorgane gesucht worden ist. Tatsächlich wird bei vielen Chlorotischen ein Zurückbleiben der Entwicklung der Genitalorgane beobachtet. Die schweren Genitalerkrankungen, welche das Blutbild verändern, kann man in folgende Gruppen teilen: 1. Eiterungsprozesse im Bereiche des Genitale. Sie führen auch ohne Blutverlust zur Herabsetzung des Hb-Gehaltes. Bezüglich der Leukozyten gibt es keine Unterschiede gegenüber anderweitigen Eiterungsprozessen. 2. Folgen von Blutverlusten: a) akute Blutungen. Entsprechend dem Bild der Anämie ist der Erythrozytengehalt herabgesetzt, aber der Färbeindex normal. Die Leukozyten verhalten sich verschieden; b) bei chronisch-anämischen Zuständen zeigt sich auch eine Minderwertigkeit des einzelnen roten Blutkörperchens. Die Art der Erkrankung hat darauf keinen Einfluß. Größere Myome können auch ohne Blutungen zu solchen Veränderungen führen durch direkten Druck auf die hämatopoetischen Organe. 3. Malignität der Affektion. Maligne Tumoren erzeugen chronisch-anämische Zustände durch Blutungen oder Beeinflussung des Gesamtstoffwechsels.

Unerschöpflich ist die Fülle der Erscheinungen von seiten des Nervensystems. Der größte Fortschritt liegt in der Erkenntnis, daß im Unterleib sehr häufig Schmerzen auftreten, ohne daß ein anatomisches Substrat im Bereich der Sexualorgane vorhanden ist. Psychotherapie vermag zahlreiche Genitalbeschwerden ohne jeden lokalen Eingriff zu heilen, schon daraus kann man schließen, daß nicht wenig anscheinende Frauenkrankheiten in die Kategorie der Psychoneurose gehören, bei denen Lokalbehandlung als schädlich anzusehen ist. Es ist von größter Wichtigkeit, in jedem einzelnen Fall festzustellen, ob ein Schmerz wirklich durch lokale Veränderungen bedingt oder nicht vielmehr vom Zentrum nach der Peripherie projiziert, das heißt psychogener Natur sei. Durch Hinlenkung der Aufmerksamkeit auf eine bedeutungslose Lokalaffektion können die von derselben ausgehenden Beschwerden verschlimmert werden. Durch kritikloses Eingreifen wird das gynäkologische Handwerk zur Gefahr.

In der Literatur hat sich hierin ein wohltätiger Wandel vollzogen. Viele Gynäkologen halten heute die Retroflexio uteri für nicht immer der Lagekorrektur bedürftig, um die darauf vermeintlich bezogenen Beschwerden zu beseitigen, einzelne Autoren, z. B. Menge, warnen davor, bei jeder Sekretionsanomalie lokal zu behandeln, viele heben die Heilung vieler in den Sexualorganen sich äußernder Neurosen durch Psychotherapie hervor. Das „primum non nocere" der Chrobakschen Schule läßt sich besonders auf diese Gebiete anwenden. Die örtliche Behandlung braucht deswegen für diese Fälle nicht ganz aufgegeben zu werden; der Behandelnde muß sich nur darüber klar sein, auf welche Weise seine Methode wirkt, daß er mit der Lokalbehandlung Psychotherapie treibe.

Lenhartz bespricht zuerst die Begleiterscheinungen der Menstruation, welche auch bei gesunden jungen Mädchen oft ans Pathologische grenzen. In jedem Einzelfall ist zu entscheiden, ob es sich um organische Störungen oder um neurasthenische beziehungsweise hysterische Zustände handelt. Jedes Organ kann hierbei beteiligt sein; es finden sich Kopf- und Rückenschmerzen, asthmaartige Zustände, paroxysmale Tachykardie, Herzstiche, Herzkrämpfe, Arrhythmie; sehr häufig sind Gastralgien, Durchfälle, Verstopfung, Colica mucosa, Harndrang, Gliederschmerzen. Oft ist ein wellenförmiges An- und Absteigen bei diesen Beschwerden zu beobachten. Die Herzbeschwerden, die übrigens manchmal besonders stark vor der ersten Blutung beobachtet werden, geben durchweg gute Prognose. Als Anzeichen bestehender Neurasthenie sind namentlich die Druckempfindlichkeit der kurzen Rippen und der Ovarien sowie erhöhte Reflexerregbarkeit von Wert. Auch der allgemeine Ernährungs- und Kräftezustand verdient neben der „erblichen Belastung" sorgfältigste Berücksichtigung, da gerade mit der Abnahme des Allgemein- und Ernährungszustandes die Neigung zu Menstruationsstörungen anwächst. Mangelhaftes Essen bei jungen Mädchen, häufige Wochenbetten, große häusliche und gesellschaftliche Pflichten bei jungen Frauen rufen schwere Erschöpfungszustände hervor. Kommen

dann noch stärkere Menstrualblutungen hinzu, so ist es nicht verwunderlich, daß neben der schweren Entkräftung die Zeichen krankhaft „gesteigerter Reizbarkeit" einsetzen, aus denen sich unter anderem die glücklicherweise seltene „Menstrualpsychose" entwickeln kann. Nach Heller werden 40 % aller weiblichen Selbstmorde zur Zeit der Menstruation ausgeführt. — Von sonstigen Begleitsymptomen bespricht Lenhartz das Auftreten von Schilddrüsenschwellungen und Epilepsie, ferner das Ausbleiben und die sonstigen Unregelmäßigkeiten der Menses, die entweder auf Entwicklungsstörungen oder Krankheiten hindeuten. Es kommt aber Amenorrhoe auch bei Gesunden vor, die trotz Fehlen der Regel sogar konzipieren können. Am häufigsten sind diese Störungen bei der Chlorose: Lenhartz hat unter 700 Fällen bei 58 % unregelmäßige, bei 40 % regelmäßige Menses gefunden, während sie bei dem Rest lange ausgeblieben waren. Die überwiegende Mehrzahl chlorotischer Mädchen zeigt äußerlich normale Genitalien. Gefäßveränderungen im Sinne der Theorie von der Hypoplasie sind jedenfalls sehr selten. Von 700 Chlorotischen starb nur ein Mädchen, und das hatte gesunde Gefäße.

Häufiger als bei der Menstruation sind Allgemeinstörungen bei der Schwangerschaft, weil hierbei viel größere Anforderungen an den Organismus gestellt werden. Das Erbrechen der Schwangeren bezw. die Hyperemesis gravidarum ist in vielen Fällen rein nervösen Ursprungs bezw. hysterisch. Doch spricht das Aufhören im 3. Monat gegen Hysterie. Es kommen toxische Einflüsse in Frage, insofern, als von der wachsenden Frucht Giftstoffe auf die Mutter übergehen, oder daß die fortbestehende innere Sekretion gerade in den ersten Schwangerschaftsmonaten als ein schädliches Plus zur Geltung kommt. Die gleichen ursächlichen Momente haben für die Chorea gravidarum Geltung, sowie auch für die Schwangerschaftsniere und Eklampsie; der günstige Erfolg der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft stütze die Toxinhypothese. — Psychische Erregungs- oder Depressionszustände kommen während der Schwangerschaft, häufiger noch im Puerperium und der Laktationszeit vor. — Herzhypertrophie, durch Schwangerschaft verursacht, erkennt auch Lenhartz nicht an; wenigstens ist sie klinisch nicht sicher nachzuweisen, da die Mammae und das hochstehende Zwerchfell eine sichere Feststellung verhindern. Endokarditis kann durch Schwangerschaft nicht entstehen. Dagegen führt das Klimakterium, sowohl das natürliche wie das künstliche, zu vielfachen Veränderungen an Herz und Gefäßen, sowohl nervösen Störungen als auch wirklicher Hypertrophie und Rigidität der Gefäße mit deutlicher Blutdrucksteigerung. In bezug auf das Myom erkennt Lenhartz einen Einfluß auf die inneren Organe an, der großenteils durch die Blutverluste, teilweise wohl auch durch chemische Einflüsse bedingt sei. Danach bespricht Lenhartz die bakteriellen Einwirkungen, die vom Sexualapparat herangreifen. Hierbei hebt er zuerst die Zystitis und Pyelitis hervor, die durch Wanderung des Bact. coli von der Vulva aus verursacht würden. Die heftigen Fieberanfälle hierbei erfolgen besonders zur Zeit der Menses. Auffallend ist, daß von 120 Fällen von Pyelitis, die Lenhartz beobachtet hat, 112 Frauen betreffen. Auch aus diesem Grunde erkennt Lenhartz die Meinung Müllers nicht an, daß die Kolibakterien vom Darm herstammten und daß Obstipation ihre Zuwanderung begünstigte. In analoger Weise entstände akute, primäre, schnell letale Peritonitis bei Frauen durch Eindringen von Strepto- oder Pneumokokken durch die Tuben; bei der Diagnose solcher Fälle wird gewöhnlich an perforiertes Magengeschwür oder Perityphlitis gedacht. — Anämische Zustände können aus Störungen der Menstruation, wie des Puerperiums entstehen und zu perniziöser Anämie führen. Besondere Beziehungen bestehen zwischen Puerperium und Fettsucht. Auch habituelle Aborte werden bei letzterer beobachtet und erst durch Entfettungskur unmöglich gemacht. Diabetes erschwert die Konzeption und begünstigt Aborte, führt oft zu Pruritus vulvae. Tuberkulose wird durch Schwangerschaft und Wochenbett oft zum Schlechten beeinflußt. Bei Herzkranken richtet sich der Ablauf der Schwangerschaft nach dem Grad der Kompensation; früher wurde der ungünstige Einfluß der Gravidität auf Herzkranke überschätzt; Frauen mit Mitralstenosen sind 5—6 mal ohne Verschlimmerung glücklich entbunden worden. Dagegen werden Nierenkrankheiten meist durch Schwangerschaft verschlimmert. Magenbeschwerden sind während der Gravidität häufig, verschwinden aber häufig beim Fortschreiten derselben von selbst. Selten sind Fälle von fieberhaftem Ikterus 6—8 Tage vor der Menstruation, mit ihrem Eintreten verschwindend. Appendizitis tritt häufig gemeinschaftlich mit Adnexerkran-

kungen auf; die Differentialdiagnose zwischen beiden kann sehr schwierig sein; chronisch verlaufende Appendizitis wird während der Menses oft akut.

In bezug auf die Behandlung betont Lenhartz die Wichtigkeit der Hebung des Ernährungszustandes und allgemeiner Kräftigung, sowie die Notwendigkeit psychischer Beeinflussung, insbesondere bei den auf neurasthenischer oder hysterischer Grundlage beruhenden Störungen in der genitalen Sphäre. In Uebereinstimmung mit Rathorn sowie den jüngeren Gynäkologen verurteilt Lenhartz in scharfer Weise die gynäkologische Polypragmasie sowie die allzu schnelle Operationsbereitschaft. Er meint aber, daß die Zurückhaltung der Gynäkologen bisher mehr in litteris als in artibus zur Geltung komme und daß noch vielfach zu viel lokal behandelt wurde. Allerdings seien vielfach die Frauen selbst an dem zuviel Operieren schuld, in wahrhafter Verblendung drängten sie dazu, bei vielen bestände eine mania operativa passiva. Aber auch manche Aerzte operierten zu gerne, ein junger Gynäkologe z. B. habe oft die Alexander-Adamsche Operation gemacht, weil sie so schön sei. Demgegenüber müsse die Allgemeinbehandlung in den Vordergrund treten. Dabei sei jedes unbedachte Wort zu vermeiden, das bei der Frau die Vorstellung erwecken könne, als ob die Störung ihres Wohlbefindens von einer Erkrankung der Geschlechtsorgane herrühre. Es sei vielmehr oft die Aufgabe des Arztes, die Frau vom Gegenteil zu überzeugen.

Im einzelnen bespricht Lenhartz die Behandlung der Menstruationsstörungen und wendet sich dabei energisch gegen die Verweichlichung in der Erziehung der jungen Mädchen; er erklärt es für falsch, sie während der Menses liegen zu lassen, empfiehlt vielmehr öftere mäßige Bewegung. Für Schwächezustände und Anämien empfiehlt Lenhartz Ruhe und Ernährungskuren, wendet sich aber gegen den Schematismus der Mitchellkuren, bei denen sowohl das lange Liegen, als auch besonders die große Flüssigkeitszufuhr schädlich sei. Er selbst läßt nur 10—14 Tage liegen und gibt nicht mehr als 1—1$^1/_8$ l Milch täglich, dabei reichlich Brot, Kartoffeln, auch Fleisch und Gemüse; er läßt mehrmals täglich den Leib massieren, auch Hydrotherapie anwenden, vermeidet innere Mittel ganz und legt den größten Wert auf psychische Beeinflussung. — Bezüglich der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose und Herzfehlern empfiehlt Lenhartz sorgfältigste Abwägung der Indikation und erkennt eigentlich nur bei drohender Lebensgefahr die Berechtigung des Eingriffs an; dagegen hält er bei Eklampsie die Unterbrechung der Schwangerschaft für unbedingt geboten.

Bei der Behandlung der Pyelitis hat sich ihm immer noch das reichliche Trinkenlassen von heißem Lindenblütentee (3—4 mal $^1/_2$ l) als bestes Mittel bewährt. Zur Bekämpfung des Puerperalfiebers teilt Lenhartz mit, daß die Erfolge mit der Venenunterbindung wesentlich günstigere geworden sind, seitdem ausschließlich transperitoneal vorgegangen wurde.

An die Referate schlossen sich einige Vorträge über zugehörige Themata.

Plönies (Dresden) sprach in sehr ausführlicher Weise über die gegenseitigen Beziehungen der Menstruation und der Magenkrankheiten und ihre Bedeutung für die Diagnose und die Therapie. Plönies hat unter 450 Frauen in 83% „menstruelle Reizerscheinungen der Magenläsionen" beobachtet, und erörtert eingehend die Gründe des Zusammenhangs. In letzter Linie erblickt er die Ursache in der aktiven Hyperämie des Genitaltraktes, wodurch dem kranken Magen das Blut entzogen und derselbe in seiner Widerstandsfähigkeit geschwächt wird. Therapeutisch ist vor operativen Eingriffen am Genitalapparat zu warnen, vielmehr das Magenleiden innerlich zu behandeln. (Eine Präventivzensur, wie ich sie empfehlen möchte, hätte diesen Vortrag gewiß zu seinem Vorteil sehr verkürzt.)

Riebold (Dresden) berichtete Beobachtungen der inneren Klinik über die Beziehungen der Ovulation zur Menstruation, von welchen ich an dieser Stelle nur referieren möchte, daß sie mit den anatomischen Untersuchungsergebnissen übereinstimmen, nach denen zwar Ovulation und Menstruation meist zusammenfallen, beide aber auch unabhängig voneinander auftreten können. Das kausale Moment für die Menstruation scheint nicht der reife, sondern der reifende Follikel abzugeben.

Schließlich sprach Tuskai (Marienbad) über Uterus, Schwangerschaft und Herz. (Auch dieser Vortrag schien mir der Präventivzensur bedürftig.)

Diesen Vorträgen folgte die Diskussion über das Gesamtthema der Referate. Von mehreren Rednern wurde hervorgehoben, daß das Thema ein allzu sehr umfassendes sei, so daß die Diskussion sich auf Herausgreifen von Einzelfragen beschränken müsse. Ueber die Beziehungen

zwischen Menstruation und Lungentuberkulose sprach Turban (Davos). Während der Menstruation träten Kongestionen in den Lungen auf, welche neue Krankheitserscheinungen verursachen könnten. Die gesamte Widerstandsfähigkeit des Körpers sei in der Zeit unmittelbar vor der Menses vermindert, wie durch die Feststellung des Opsoningehaltes im Blut tuberkulöser Frauen bewiesen worden sei. Häufig werde vor und während der Menses Fieber beobachtet; nur wenn es danach aufträte, sei es prognostisch ungünstig. Oft läßt sich der erste physikalische Befund bei Suspekten während der Menstruation beobachten. Zu Amenorrhoe kommt es erst in den Endstadien der Phthise. Die Schädigung der tuberkulösen Frauen durch die Menstruation läßt sich auch statistisch durch Mortalitätstabellen erweisen.

Auf den Respirationsapparat bezogen sich auch die Bemerkungen von Hofbauer (Wien), welcher die Pathogenese des Sexualasthmas erläuterte. Es treten nicht selten bei Genitalleiden, besonders Verlagerungen der Gebärmutter, Asthmaanfälle auf, die nach Heilung der ursächlichen Erkrankung endgiltig verschwinden. Beteiligung der Bronchien, Ronchi und Sputum fehlt wie beim reinen Kardialasthma, dagegen besteht Lungenblähung, welche durch die reflektorisch ausgelöste Atemvertiefung zu stande kommt. Hierbei handelt es sich nur um Vertiefung der Inspiration, weil nur diese als durch Muskeln bedingt steigerungsfähig ist.

Beim Respirationsapparat ist noch die von Zinn beobachtete Lungenmetastase eines Chorionepithelioms zu nennen. Diese sehr seltene Erkrankung macht in 41 % der Fälle Lungenmetastasen, welche leicht mit Miliartuberkulose zu verwechseln sind. Das Chorionepitheliom sollte in jedem Fall schnell exstirpiert werden, da danach auch die Metastasen zur Heilung kommen.

Die Beziehungen zwischen Herz und Genitalsphäre wurden mehrfach erörtert. Krehl sprach über das Myomherz und hob hervor, daß er sich von dem Vorkommen einer nur durch das Myom bedingten Herzveränderung niemals habe überzeugen können, er kenne auch aus der Literatur keinen einwandfreien Fall von Myomherz. In bezug auf die Schwangerschaft stimmte Stinzing (Jena) mit Lenhartz darin überein, daß bei gut kompensierten Herzkrankheiten eine Unterbrechung nicht indiziert sei. Auch in 2 Fällen von Basedow hat er guten Verlauf der Geburt gesehen und warnt vor künstlicher Frühgeburt. Schott (Nauheim) sprach sich in ähnlichem Sinne aus, will aber bei Mitralstenosen das Heiraten lieber verbieten und kennt Todesfälle bei schwangeren Basedowkranken.

In bezug auf die Nieren wurde von G. Klemperer die prämenstruelle Albuminurie erwähnt, welche nicht selten mit wirklichem Morbus Brightii verwechselt wurde. Zinn bestätigt die große Häufigkeit der aszendierenden, durch Bacterium coli verursachten Zystitis und Pyelitis bei Frauen. Er konnte das einseitige Auftreten derselben durch Ureterenkatheterismus nachweisen. Auch Janowski (Warschau) hat solche Fälle gesehen.

Von den Magendarmstörungen wurde insbesondere das Erbrechen der Schwangeren besprochen. Krönig (Freiburg) betonte, wie oft es nach dem vierten Monat zurückgehe, und möchte die Schwangerschaft nicht leicht deswegen unterbrechen. Die Intoxikationstheorie sei noch nicht sicher begründet. Krönig erzählt unter großer Heiterkeit den Fall einer Berliner Dame, die schon mehrfach wegen Erbrechen im Beginn der Gravidität entbunden war und die feste Ueberzeugung hatte, daß sie durch ihre Frucht vergiftet würde; sie glaubte, daß die Berliner Föten schon im Mutterleib vergiftet wären. Im Gegensatz hierzu hielt Fellner (Wien) an der Vergiftungstheorie fest und hob namentlich hervor, wie oft sich neben dem Erbrechen andere Vergiftungserscheinungen (Polyneuritis, Eklampsie) einstellten. Singer (Wien) ging näher auf die Erkrankungen des Magendarmkanals während der Menopause ein. Ein Teil derselben ist bereits physiologisch während der Reifezeit des Weibes vorbereitet, da die menstruelle Epoche mit ihren Normen und Abweichungen häufig einen wesentlichen Zusammenhang mit Magen- und Darmstörungen erkennen läßt. Die vom Vortragenden geschilderten Funktionsstörungen bestehen in Störungen der Motilität und Sekretion am Darme, in Diarrhoen oder Konstipation; dieselben können Prodromalsymptome der Menopause sein oder dieselbe während ihrer ganzen Entwicklung beherrschen. Die Diarrhoen sind selten, zeigen die Erscheinungen, wie sie bei der nervösen Achylie oft auftreten, und sind augenscheinlich Folgen einer Sekretionsneurose. Häufiger ist die Konstipation, die sich besonders charakterisiert durch Hartnäckigkeit gegenüber den gewohnten Behandlungsformen. Zwei Symptome geben derselben ein besonderes Gepräge, ein anfallsweise auftretender,

mächtiger Meteorismus und die häufiger auftretenden Beimengungen und Entleerungen von reinem Blute. Die letzteren haben ihren Grund in charakteristischen, aus der intakten Schleimhaut hervorquellenden, kleinsten parenchymatösen Blutungen; die Unversehrtheit der Schleimhaut konnte rektoskopisch nachgewiesen werden. Hier komme nicht selten Verwechslung mit Mastdarmkrebs vor.

Pariser (Homburg) besprach die wechselnden funktionellen Verdauungsstörungen vor und während der Menstruation und hob besonders deren Gefahr für Appendizitis, Cholelithiasis und Ulcus ventriculi hervor. Er läßt solche Patientinnen während der Menses im Bett liegen, um neues Aufflackern der Krankheitsprozesse zu verhüten, und insbesondere Ulcuskranke in den kritischen Tagen noch jahrelange blandest Diät gebrauchen.

In bezug auf die Therapie waren alle Diskussionsredner in der Verurteilung der Polypragmasie einig, gegen welche namentlich Albin Hoffmann (Leipzig) sehr wirkungsvolle Worte fand. Im einzelnen sprach er sich namentlich gegen die kritiklose Anwendung der inneren Massage aus; dieselbe wirke auf die ganze Psyche ein, bei Virgines und Frauen unter 25 Jahren sei sie ganz verwerflich.

G. Klemperer sprach noch über die Behandlung der profusen Metrorhagien bei gesunder Uterusschleimhaut und empfahl von neuem die Kußmaulsche Tamponade ebenso wie den längeren innerlichen Gebrauch von Gelatine (täglich 500 g 5%iger Lösung). In bezug auf die Behandlung der Menstruationsstörungen hält er im Gegensatz zu Lenhartz vielfach Ruhe für angezeigt, ebenso wie er dessen allzu sparsamer Flüssigkeitszufuhr bei Ruhekuren erschöpfter Frauen nicht für alle Fälle zustimmte.

Beide Referenten gingen in ihren Schlußworten noch näher auf einzelne therapeutische Fragen ein. Rosthorn riet von der Einleitung der Frühgeburt bei Tuberkulösen unter allen Umständen ab, da sie dieselben Gefahren wie die Geburt bedinge. Was die Massage betreffe, so werde die Thure-Brandsche Methode zweifellos übertrieben, doch sei in den neueren Lehrbüchern der Gynäkologie das Gebiet genau abgegrenzt. Lenhartz setzte sich besonders mit Krönig über die operativen Indikationen auseinander und verwarf prinzipiell jeden größeren operativen Eingriff in Fällen von sicherer Hysterie.

Als zweites großes Verhandlungsthema kam der gegenwärtige Stand der Pathologie und Therapie der Syphilis zur Verhandlung. Neißer (Breslau) und Wassermann (Berlin) erstatteten ihre Referate in wirkungsvoller freier Rede und wurden durch reichen Beifall belohnt. Doch darf die Bemerkung nicht unterdrückt werden, daß die Referenten mit ihren zum Teil allzu elementaren Erörterungen doch wohl das Niveau ihrer Zuhörerschaft zu niedrig einschätzten.

Neißer erinnerte an das Referat, das er vor 23 Jahren schon vor dem Kongreß für innere Medizin über das gleiche Thema gehalten habe und in dem er mit seinen Ausführungen auf lebhaften Widerspruch gestoßen sei. Die Jahre haben seinen damaligen Ausführungen Recht gegeben, und wenn es eine Zeitlang geschienen hat, als ob die Lehre von der Syphilis auf einem toten Punkte angelangt sei, haben die letzten Jahre für diese neue wichtige Entdeckungen und Gesichtspunkte gezeitigt. Zunächst wurde der Erreger der Syphilis gefunden, und es besteht für Neißer kein Zweifel mehr, daß die von Schaudinn und Hoffmann gefundene sogenannte Spirochaeta pallida als das ätiologische Moment für die Syphilis anzusehen ist. Der zweite große Fortschritt war die von Metschnikoff und Roux gemachte Beobachtung, daß die Syphilis auf menschenähnliche Affen (Gibbon, Orang, Schimpanse) übertragbar ist. Hiermit ist eine Aera experimenteller Arbeit angebrochen; denn nicht nur auf die Menschenaffen, auch auf die niederen Affen konnte die Syphilis experimentell überimpft werden. Es zeigte sich, daß die Syphilis der Menschenaffen in ähnlicher Weise, mit Hautausschlägen usw., verläuft wie beim Menschen, während dies bei den niederen Affen nicht der Fall ist, obwohl sich die Syphilis auch im Organismus generalisiert, d. h. die Spirochäten in allen Organen, besonders in Milz, Knochenmark usw., zu finden sind. Dabei können diese Affen das Bild äußerer Gesundheit bieten, und sie tragen doch in ihrem Körper Herde von Spirochäten. Gleiche Verhältnisse bestehen beim Menschen, der zurzeit, da er keine manifesten äußeren Zeichen von Syphilis zeigt, sich im sogenannten Stadium der Latenz befindet, in welchem er Mengen von Spirochäten in seinem Körper beherbergt. — Qualitative Virulenzunterschiede bei den Spirochäten, d. h. die Beobachtung, daß ein Spirochätenstamm giftiger sei als der andere, konnte bis jetzt nicht gemacht, und die Bösartigkeit mancher Syphilisfälle vor

anderen ist auf die Quantität der in den Körper eingedrungenen Spirochäten zurückzuführen. Durch die Tierpassage, d. h. durch die fortgesetzte Ueberimpfung von Tier zu Tier, konnte eine Abschwächung der Virulenz der Spirochäten bis jetzt nicht erzielt werden, im Gegenteil, es hat den Anschein, als ob sie giftiger wurden, eine Tatsache, die auch Finger (Wien) bestätigen konnte. Allerdings spielt neben den Quantitätsverhältnissen auch die individuelle Disposition eine Rolle. Während z. B. die höheren Affen an jeder Stelle des Körpers infizierbar sind, wie der Mensch, sind es die niederen Affen nur an bestimmten Körperteilen. Die Inokulation geschieht meist in der Weise, daß in die vorher wund gemachte Haut spirochätenhaltiges Material eingerieben wird. Aber auch durch die scheinbar unverletzte Haut hindurch ist eine Inokulation möglich. Ebenso wie es Neißer gelungen ist, durch Impfung unter die Haut eine Infektion hervorzurufen, ebenso gelingt dies durch Einverleibung in die Blutbahn. Hoden und Eierstock sind Organe, in welchen die Spirochäten ganz besonders gute Lebensbedingungen vorfinden und in welchen sie sich lange Zeit erhalten können. Diese Beobachtung ist geeignet, in die Vererbbarkeit der Krankheit Aufklärung zu bringen.

Einen weiteren großen Fortschritt in der Pathologie der Syphilis bedeutet die Wassermannsche „Serodiagnostik", welcher Neißer insbesondere für die Diagnose des Frühstadiums den größten Wert beimißt. Man kann durch eine Präventivbehandlung ihrer Generalisierung vorbeugen und dadurch sichere Heilung erzielen. Auf die Behandlung der Krankheit eingehend, ist Neißer auf Grund seiner Forschungen heute mehr wie je für die sogenannten chronisch-intermittierenden Kuren, Kuren, die in längeren Intervallen über mehrere Jahre sich erstrecken. Auf Grund seiner Forschungen stellt Neißer die Forderung auf, daß die Therapie der Krankheit, anders als bisher, auf experimentelle Basis gestellt werden muß. — Neben dem bewährten Quecksilber sind andere Mittel in die Behandlung aufzunehmen, wobei Neißer der Einspritzung des Quecksilbers vor der Einreibung den Vorzug gibt. In dem Atoxyl und anderen Arsenpräparaten besitzen wir wertvolle Mittel, und Affen reagieren auf Arsen z. B. besser als auf Quecksilber. In bezug auf die Heilbarkeit der Krankheit stellt Neißer eine sehr günstige Prognose, wenn die Behandlung nur frühzeitig und energisch genug einsetzt.

Hiernach gab Wassermann selbst eine Uebersicht über seine und seiner Schüler Forschungen, sowie über die anderweitigen neueren Bestrebungen der Serodiagnostik. Der Leser findet das gesamte Material eingehend dargestellt in dem Referat von Fischer im vorigen Heft dieser Zeitschrift.

Im Anschluß an diese Vorträge teilte Porges (Wien) wissenschaftliche Untersuchungen über das Wesen der Wassermannschen Reaktion mit. Nachdem er schon früher gefunden hatte, daß das Wesen der Wassermannschen Luesdiagnostik eine Reaktion zwischen Serum und gewissen Lipoiden darstellt, hat er in Gemeinschaft mit Elias, Neubauer und Salomon diese Reaktionsverhältnisse näher untersucht. Es ergab sich, daß die Reaktion zwischen Serum und Lipoiden eine typische Kolloidreaktion der Serumeiweißkörper mit diesen Substanzen darstellt, charakterisiert durch Fällung bei einem optimalen Mengenverhältnis, sowie Ausbleiben der Fällung bei Ueberschuß der einen oder anderen Reaktionskomponente. Schwierigkeiten ergaben sich durch wechselnde Stabilität der Lecithinsuspensionen. Deshalb wurde das Natrium glycocholicum (Merck) in Anwendung gebracht, das sich in Wasser klar löst und vermöge der beigemengten Lipoide Reaktionen bei Serumüberschuß gestattet. Die Resultate lassen die Reaktion zu diagnostischen Zwecken ebenso geeignet erscheinen als die Ablenkungsreaktion. Die physikalisch-chemischen Untersuchungen des Serums betreffen seine Alkaleszenz, das Säurebindungsvermögen seiner Eiweißkörper, ohne daß sich in dieser Hinsicht Unterschiede zwischen luetischen und Normalseris ergeben hätten; ebenso scheint eine Globulinvermehrung nicht die Ursache des spezifischen Verhältnisses zu sein.

Hierauf demonstrierte v. Niessen (Wiesbaden) das von ihm entdeckte Syphiliskontagium mit Uebertragung auf Kaninchen. (Auch diesen Vortrag hätte eine vorher waltende Zensur beinflussen können!)

In der Diskussion trat namentlich Citron (Berlin), der 1200 Luesfälle untersucht hat, für die unbedingte und alleinige Sicherheit der Wassermannschen Reaktion ein. Er hält die Prognose luetischer Infektionen für schlecht, wenn nach erfolgreicher Behandlung die Reaktion positiv bleibt und konstatiert das Fortbestehen von Lues beim Fehlen jeglicher Symptome aus dem Vorhandensein der Reaktion. Dagegen hat Salomon (Wien) schwache und mittelstarke Wassermannsche Reaktionen auch bei Tumoren und Tuberkulose beobachtet,

starke aber nur bei Lues. Finger (Wien) berichtet aus seinen Affenversuchen, daß Lues um so ungünstiger verlaufe, je weniger Exanthem zum Vorschein komme. Dies bedeutet eine Ausschwemmung des Giftes in die Haut, deswegen sollten energische Quecksilbereinreibungen vorgenommen werden. Schließlich empfahl Lenzmann (Duisburg) intravenöse Chinininjektionen zur Syphilisbehandlung; die notwendige Dosis beträgt 2mal 0,2 g pro die.

Das dritte größere Thema betraf die neueren klinischen Untersuchungsmethoden der Darmfunktion und ihre Ergebnisse, worüber Prof. Ad. Schmidt, der Nachfolger v. Mering's in Halle, referierte. Bekanntlich hat Schmidt vor Jahren gemeinsam mit Strasburger eine 24 stündige Probekost angegeben, welche folgendermaßen zusammengesetzt ist: Morgens 0,5 l Milch (oder wenn diese schlecht vertragen wird, Kakao aus 20 g Kakaopulver, 10 g Zucker, 400 g Wasser und 100 g Milch) mit 50 g Zwieback. Vormittags 0,5 l Haferschleim (aus 40 g Hafergrütze, 10 g Butter, 200 g Milch, 300 g Wasser, 1 Ei, durchgeseiht). Mittags 125 g rohgehacktes Rindfleisch mit 20 g Butter, leicht übergebraten, so daß es inwendig noch roh bleibt, und 250 g Kartoffelbrei (aus 140 g gemahlener Kartoffeln, 100 g Milch und 10 g Butter bereitet). Nachmittags 0,5 l Milch. Abends 0,5 l Haferschleim. — Diese Probekost bekommt der Patient an drei einander folgenden Tagen. Danach werden die Stuhlgänge mikroskopisch, zum Teil auch chemisch untersucht und eine Gärungsprobe angestellt. Neuerdings hat Schmidt die Probekost wesentlich vereinfacht, indem er gegebenenfalls Milch oder Hackfleisch fortläßt. Die in verschiedenen Krankheitsfällen erhaltenen Fäzes demonstriert der Vortragende in schönen Lichtbildern. Wir können nach Schmidts Methode die Ursache der Diarrhoen bzw. den Ort ihrer Erkennung vielfach mit größerer Sicherheit feststellen als früher. Schmidt unterscheidet im wesentlichen 3 Formen der Diarrhoe, erstens die „gastrogene" Form, vom Magen ausgehend, durch Salzsäuremangel bedingt, zweitens die durch Störung der Bauchspeicheldrüsentätigkeit bedingte Darmaffektion und drittens die sogenannte „intestinale Gärungsdyspepsie", die durch mangelhafte Abscheidung des Dünndarmsaftes bedingt wird. Zeigen sich z. B. im mikroskopischen Bilde viele Bindegewebsfasern, so ist daraus zu schließen, daß die Magenfunktion gestört ist, da nur der Magensaft allein diese Fasern zu verdauen imstande ist. Die Sahlische Desmoidreaktion, bei der der Magensaft den bindegewebigen Verschluß einer methylenblaugefüllten Kapsel löst, hat Schmidt weniger zuverlässige Resultate gegeben. Die pankreatogene Form der Diarrhoen wird dadurch erkannt, daß die Fleischmuskelkerne in den Stühlen unverdaut gefunden wurden, der anscheinend nur die Pankreaskerne zu verdauen vermag. Der Sitz der ursächlichen Störung im Dünndarm wird durch die Gärungsprobe festgestellt, da bei Störung der Dünndarmverdauung die Kohlehydrate nicht genügend gelöst und aufgesaugt werden, wie sich auch aus der mikroskopischen Untersuchung ergibt. Bei normaler Dünndarmverdauung wird im Gärungsröhrchen sehr wenig Gas entwickelt, während sehr reichliche Gasentwicklung Störung der Dünndarmverdauung anzeigt, ohne daß man freilich die Art der Störung genau daraus erkennt. Diese diagnostischen Feststellungen geben in vielen Fällen der Therapie wichtige Fingerzeige sowohl in bezug auf die Darreichung von Medikamenten (Salzsäure bei gastrogener Diarrhoe), als auch besonders in bezug auf die Diätetik. Zu besonderen therapeutischen Konsequenzen wurde Schmidt durch seine Untersuchungen über die chronische Obstipation geführt. Nach seiner Meinung liegt deren Ursache in einer über das normale Maß hinausgehenden Resorption des Darminhalts, insbesondere der stärkehaltigen Nahrungsreste. Dadurch werden zu wenig Exkremente gebildet und es fallen die natürlichen Reize für die Darmentleerung (die Zersetzungsprodukte der nicht aufgesaugten Speisereste) fort. Schmidt behandelt dementsprechend das Leiden in besonderer Weise, nämlich mittels Agar-Agar, dem ein wenig schleimhautanregendes Pflanzenextrakt zugesetzt ist (Regulin). Das Agar-Agar quillt auf und macht dadurch die Exkremente voluminöser, während das Pflanzenextrakt den Mangel der natürlichen Zersetzungsprodukte kompensiert.

In der dem Referat folgenden lebhaften Diskussion wurden einige der von Schmidt geäußerten Anschauungen bekämpft. So wandten sich Moritz (Straßburg) wie v. Noorden (Wien) gegen die allgemeine Giltigkeit der Lehre, daß die Obstipation auf allzuguter Resorption beruhe; beide hoben den nervösen Charakter vieler Fälle hervor. Noorden machte besonders geltend, daß nach Massage reichlichere Stuhlmengen entleert wurden, als zuvor. Gegen die An-

wendung des Regulin sprach Agéron (Hamburg), da dasselbe bis zu 12 Stunden im Magen liegen bleibt. Volhard empfahl als mildes aber sehr wirksames Abführmittel den Genuß von 200—300 g Oel im nüchternen Zustand; dadurch könne eventl. bei Ileus die Operation überflüssig werden. Uebrigens sei dies Mittel auch diagnostisch verwertbar, weil man auf diese Weise Pankreassaft aus dem Magen herausbefördern könne. Auch die Bedeutung der Kernverdauung für die Diagnose der Pankreasaffektionen wurde bezweifelt, da kernverdauende Fermente wohl im Darm (Schütz), aber nicht im Pankreassaft (Wohlgemuth) vorkommen. Noorden empfahl für die ätiologische Differentialdiagnose fetthaltiger Diarrhoen das Eingeben von Pankreon, da dies Mittel nur bei pankreatischer Diarrhoe fettverdauend wirke. Moritz wollte auch die Bedeutung der Gärungsprobe einschränken, da es Nachgärung bei Stühlen gäbe, die mikroskopisch kaum Stärkekörner enthielten, während solche, die reichlich Kartoffelreste enthalten, keine Nachgärung zeigten.

Münzer (Prag) suchte Sahlis Desmoidreaktion zu Ehren zu bringen, da sie ihm bei fehlender Salzsäure niemals positiven Ausschlag gegeben habe, wenn das Beutelchen eine Stunde nach dem Essen genommen wird. Er gibt aber zu, daß trotz vorhandener HCl die Reaktion doch negativ bleiben kann. Ueber Colitis membranacea sprachen Lenhartz und Noorden; beide erklärten sie für eine reine Sekretionsneurose, die nicht lokal behandelt werden darf; gleichzeitiger Katarrh werde meist erst durch die Behandlung verursacht. Noorden empfiehlt eine schlackenreiche Diät. In seinem Schlußwort kam Schmidt auf diese Frage nochmals zu sprechen, indem er den neurotischen Charakter der Colica membranacea nur für die Hälfte der Fälle anerkannte und sich seinerseits hierbei für blande Diät erklärte.

Straßburger besprach die Bedeutung der Bakterien für den Darmkanal. Eine bestimmte Menge von Bazillen im Darm sei nötig, um die Verdauung der Nahrungsmittel zu ermöglichen, bei einer zu großen Menge aber entstehen die schon erwähnten Fäulnisvorgänge. Dieses übergroße Bakterienwachstum durch desinfizierende Mittel zu bekämpfen, ist vergeblich; denn die Darreichung solcher Mittel bedingt nicht nur keine Abnahme, sondern eher eine Zunahme der Bakterien, sodaß z. B. die Darreichung von Kalomel z. B. bei Typhus eine zweischneidige Wirkung ausüben kann. Dagegen hat Purgen (Phenolphthalein) eine die Darmsekretion fördernde und bakterienausschwemmende Wirkung.

Im Anschluß an diese Diskussion wurden die Vorträge gehalten, welche die Magendarmverdauung betrafen.

Holzknecht (Wien) zeigte eine Reihe von Dickdarm-Röntgenbildern, welche dies Organ bedeutend tiefer, als man bisher angenommen hatte und in guirlandenförmiger Anordnung zeigen. Für die sogenannte Dickdarmmassage sind diese Befunde von großer Bedeutung.

Obrastzow (Kiew) sprach über Perisigmoiditis, durch welche die Lage des absteigenden Dickdarmes und des S. romanum stark verändert werden könnte und beschrieb gutartige und septische Formen der Appendizitis, bei welchen das Exsudat im kleinen Becken verborgen liege und eventuell im Douglas palpabel sei.

Dapper (Neuenahr) zeigte, daß die Sekretion des Pankreassekrets ebenso wie durch die Magensalzsäure so auch durch rektale Einläufe dünner Salzsäurelösungen angeregt werden könne.

Popper und Gläßner (Wien) berichteten über einen Fall von Pankreasfistel, dessen Sekretion, entgegen den bisherigen Erfahrungen nicht durch Kohlehydratentziehung zu unterdrücken war; im Gegenteil rezernierte er nach Kohlehydratnahrung am schwächsten. Wohlgemut (Berlin) wies nochmal darauf hin, daß in den bisher so behandelten 4 Fällen von Pankreasfistel Kohlehydratentziehung zur schnellen Heilung geführt hätte.

Salomon (Wien) benutzt für die Diagnose des Magenkrebses die Präzipitinreaktion, welche durch Zusatz von Serum menschenblutbehandelter Kaninchen zum Filtrat des Mageninhalts hervorgerufen wird.

Jonas (Wien) bedient sich zur Diagnose des Magengeschwürs der Röntgenstrahlen. Der wismutgefüllte Magen wird durchleuchtet, nachdem der Schmerzpunkt vorher markiert ist. Danach wird der Magen eingedrückt und festgestellt, ob sich der Schmerzpunkt mit verschieben läßt.

Fischler (Heidelberg) hat durch Pyrodin künstliche Leberzirrhose erzeugt und bei bestehender Gallenfistel Urobilinurie festgestellt.

Unter den Vorträgen aus dem Gebiet des Stoffwechsels möchte ich die Mitteilungen von Falta (Wien) (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Eppinger und Rüdiger) über den Einfluß der Schilddrüse auf den Stoffwechsel hervor-

heben. Die Autoren konnten experimentell nachweisen, daß zwischen Schilddrüse, Nebennieren und Pankreas ein Zusammenhang besteht.

Nach Exstirpation der Schilddrüse beim Hunde sinkt der Eiweißumsatz im Hungerzustand um mehr als die Hälfte; die Zufuhr von größeren Mengen von Fett und Kohlehydraten wirkt jetzt nicht mehr sparend auf den Hungereiweißumsatz ein. Auch die Kohlehydrat- und Fettverbrennung ist erheblich herabgesetzt, wie bei Myxödemkranken, bei denen im Gegensatz zu normalen Menschen nach Zufuhr großer Zuckermengen keine alimentäre Glykosurie auftritt. Auch Injektion von Adrenalin führt bei schilddrüsenlosen Hunden nicht zur Zuckerausscheidung. Wird dagegen einem Hunde das Pankreas entfernt, so treibt Adrenalin die Zuckerausscheidung beträchtlich in die Höhe. Das gleiche ist der Fall, wenn einem Hunde neben der Bauchspeichel- auch die Schilddrüse entfernt wird. Der Wegfall des Schilddrüsensekretes und die vermehrte Zuführung des Nebennierensekretes beeinflussen also die Funktion des Pankreas. Neben dem Zuckerumsatz wird auch der Eiweißumsatz durch Adrenalininjektionen stark beeinflußt. Beim normalen Hunde führt die Einverleibung von Adrenalin zu einer stark vermehrten Eiweißzersetzung, beim schilddrüsenlosen Hunde dagegen kommt es zu einem starken Abfall derselben; bedingt ist diese Eiweißsparung durch eine gesteigerte Zuckerverbrennung. Diese Zuckerverbrennung ist auf die gemeinsame Funktion des Adrenalins und der Pankreas zurückzuführen, indem das erstere den Zucker derart mobilisiert hat, daß derselbe von der Bauchspeicheldrüse um so leichter verbrannt werden konnte. Zu erklären ist dieser Vorgang wohl dadurch, daß normalerweise von der Schilddrüse Hemmungen zu der Bauchspeicheldrüse ausgehen, welche die Funktion dieses Organs begrenzen. Fallen diese aus, so tritt Ueberfunktion, d. h. gesteigerte Zuckerverbrennung auf. — Die Tatsache, daß bei schilddrüsenlosen Hunden die Kohlehydrate- und Fettverbrennung herabgesetzt ist, führen zur Beziehung der Schilddrüse zu den Nebennieren, deren Aufgabe danach darin bestände, die Kohlehydrate und Fette zu mobilisieren. Also wirkt die Schilddrüse fördernd auf die Nebennieren, ebenso wie sie die Pankreasfunktion zu hemmen scheint. Schließlich bestehen Beziehungen zwischen Nebennieren und Pankreas, indem von diesem hemmende Einflüsse auf jene ausgeübt werden. Es wird nämlich das Verhältnis von D:N, welches bei normaler Adrenalinglykosurie etwa 3:1 beträgt, auf 7:1 durch Steigerung der Zuckerausscheidung bei Pankreasausschneidung verändert. Entsprechend diesen Versuchen konnte auch durch Entfernung der Schilddrüsen oder Adrenalininjektion nach Pankreasexstirpation beim Hund ein dem wirklichen Diabetes ähnlicheres Bild hervorgerufen werden als durch Pankreasexstirpation allein.

Im Anschluß hieran berichtete Eppinger über die Einwirkung der drei intern sezernierenden Drüsen auf das sympathische Nervensystem. Uebermäßige Produktion von Schilddrüsensaft erhöht die Erregbarkeit des Sympathikus, Mangel an solchem setzt sie herab. Bei Hunden, welchen das Pankreas exstirpiert ist, tritt starke Pupillenerweiterung durch Adrenalineinträufelung ein; auch beim Hyperthyreoidismus ist Adrenalinmydriasis zu erzeugen. Andererseits können schilddrüsenlose Hunde weder durch den Claude-Bernardschen Zuckerstich noch durch Adrenalin-Injektion glykosurisch gemacht werden. Durch diese Feststellungen wird der Zusammenhang zwischen innerer Sekretion und nervösen Einflüssen experimentell beleuchtet, indem gezeigt ist, daß die letzteren erst durch chemische Substanzen hervorgerufen werden. Ehrmann (Potsdam) prägte für dies Verhältnis den treffenden Namen Neurochemismus; er entwickelt die Vorstellung, daß die Drüsen mit sogenannter interner Sekretion für die zugehörigen Nerven im Leben ähnliche Produkte bilden, wie sie im Experiment als Atropin usw. zugeführt, die betreffenden Nerven beeinflussen. Pineles (Wien) sprach nach Untersuchungen mit Pick über die Beziehungen der Schilddrüse zum Gefäßsystem. Jugendliche Individuen mit Zwergwuchs, Idiotie und Myxödem, sowie thyreoidektomierte junge Schafe und Ziegen erkrankten bisweilen an Arterienveränderungen. Schilddrüsenlose Kaninchen zeigen keine Verstärkung der Adrenalinarteriosklerose, während Schilddrüsenzufuhr die Adrenalinarteriosklerose bedeutend beschleunigt. Diese Tatsachen sprechen für irgend einen Zusammenhang zwischen Schilddrüse und Gefäßveränderungen. Es muß die Frage offen gelassen werden, ob die experimentellen Gefäßveränderungen zu der menschlichen Atherosklerose pathogenetische Beziehungen haben. Bei thyreoaplasischen Menschen handelt es sich jedenfalls um eine Atherosklerose der Intima. Es ist die Annahme naheliegend, daß bei den von den Vortragenden thyreoid-

ektomierten Ziegen mit Verkalkung der inneren Schichten der Media dieselben ursächlichen Momente im Spiele sind wie bei den Beobachtungen von v. Eiselsberg an den thyreoaplasischen Individuen mit Intimaatherosklerose. Feiler (Judendorf) berichtete über Vergiftungssymptome bei einem Patienten, der längere Zeit Adrenalin genommen hatte; dieselben bestanden in Herzbeschwerden, Urindrang und starkem Fettansatz.

v. Fürth und Schwarz (Wien) besprachen physiologische Wirkung des Jodothyrin, welches bei der Katze intravenös injiziert, Vaguspulse und Abschwächung der Herztätigkeit hervorruft, ebenso wie andere Jodeiweißverbindungen. Es ist wahrscheinlich ein jodiertes Melanoidin. Die gleichzeitig vorkommende Blutdrucksenkung ist dagegen auf einen anderen, gleichzeitig damit aus der Schilddrüse extrahierten Körper zurückzuführen, das Cholin. Dieses zeigt eine weitgehende physiologische und chemische Uebereinstimmung mit dem von Bayliss und Starling angenommenen Sekretin.

Das Gebiet der Herzkrankheiten betrafen eine Reihe höchst interessanter Demonstrationen von Roos (Freiburg), Weiß und Joachim (Königsberg) über Aufzeichnung von Herztönen und -geräuschen und deren telephonische Wiedergabe. Die akustische Reproduktion der Herzgeräusche darf als ein Triumph der medizinisch-wissenschaftlichen Technik bezeichnet werden. Ein praktisch wichtiges Thema betraf der Vortrag von M. Herz (Wien) über Herzmuskelinsuffizienz durch relative Enge des Brustkorbs und ihre Behandlung. Bei kranken Herzen spielt der Raummangel innerhalb des Brustkorbes oft eine große Rolle. Das Herz kann seine Funktion nicht erfüllen, wenn ihm der genügende Raum fehlt. Dies ist hauptsächlich der Fall, wenn durch fehlerhafte Körperhaltung beim Schreiben oder Zeichnen die Brustwand so verkleinert wird, daß das Herz einer Pressung durch die Rippen ausgesetzt wird. Daher die zahlreichen Herzbeschwerden bei Bureauarbeitern, Journalisten, Advokaten, Architekten usw. Unter den Aerzten sind es die Zahnärzte, die durch ihre gebückte Beschäftigungsweise darunter zu leiden haben. Zweckmäßig eingerichtete Schreibtische für aufrechte Körperhaltung, aufrechte Haltung beim Gehen, Massage sind die geeigneten Mittel zur Heilung dieser Affektionen.

Schott (Nauheim) suchte durch neue Orthodiagramme die von den meisten Autoren bekämpfte Meinung als richtig zu beweisen, daß übergroße Körperanstrengung zur Dilatation des Herzens führe. Rimbach (Berlin) bewies durch die (augenscheinlich doch subjektiver Deutung fähige) Methode der Orthodiagraphie, daß Massage sowohl dilatierte Herzen als auch erweiterte Gefäße verkleinern könne! Großen Eindruck machte allgemein Vortrag und Demonstration von Albert Müller, einem Assistenten von Noorden, über eine neue Methode zur Bestimmung von Schlagvolum und Herzarbeit. Müller mißt den arteriellen Blutdruck an einem Plethysmographen, den Venendruck an einem durch eine Blutdruckmanschette plötzlich pulslos gemachten Arm. Durch eine physiologisch-mathematische Rechnung läßt sich aus diesen Werten mit Zuhilfenahme des Körpergewichts das Schlagvolum bestimmen. Dasselbe beträgt beim normalen Mann etwa 85 ccm, bei der Frau etwa 75 ccm. Aus den Messungen bei Patienten ist die Herabsetzung des Schlagvolumens bei Klappenfehlern und Herzmuskelaffektionen hervorzuheben, die besonders stark bei Mitralstenose ausgeprägt ist, aber auch bei der Aorteninsuffizienz nicht fehlt. Auch das Schlagvolumen bei Nephritis und schwerem Diabetes ist niedrig.

Aus dem Gebiet der Nierenerkrankung möchte ich den Vortrag von Kornfeld (Wien) über die Behandlung der Nierentuberkulose hervorheben. Redner wandte sich gegen das unterschiedslose Operieren aller Fälle und berichtete über Heilungen sicherer Fälle, die er unter innerer Behandlung erlebt hat. Siegel (Reichenhall) gab einen Bericht über experimentelle akute Nephritis durch Abkühlung. Durch Applikation von kaltem Wasser auf den Rücken des Hundes konnte er immer Nierenentzündung erzeugen, die durch eine Blutleere der Nieren bedingt wird. Durch tüchtiges Abtrocknen und Frottieren der Hunde nach der Abkühlung konnte die Entzündung vermieden werden. Dies erklärt auch, warum die Erkältungs-Nierenentzündung im gewöhnlichen Leben nicht allzu häufig ist. —

Aus dem Gebiet der Lungenerkrankungen sei zuerst der Vortrag von Brauer über künstlichen Pneumothorax zur Behandlung der Tuberkulose hervorgehoben. Den wichtigen Inhalt dieses Vortrags wird ein Aufsatz im nächsten Heft behandeln. Auf die operative Behandlung des Emphysems nach Freund (vergl. das Referat im Januarheft d. J.) bezogen sich Mitteilungen von Grödel

(Nauheim), dem es gelungen ist, im Röntgenbild die Verknöcherung des Rippenknorpels gut nachzuweisen. Während von Freund die Bedeutung der Elastizität des Brustkorbes zu der Atmung betont wird, hob Bönniger (Pankow) die Wichtigkeit der Lungenelastizität hervor, deren Kraft durch die Stärke des Espirationshauchs geprüft werden könne.

Auch die Tuberkulinkuren wurden kurz erwähnt, indem Langer (Leipzig) die Vorzüge eines in Brüssel hergestellten Präparats hervorhob, während Rothschild alle im Handel vorkommenden Tuberkuline für gleichwertig und die Form der Anwendung für die Hauptsache erklärte. Im übrigen zitierte er die Anschauungen von Wright über die Autotuberkulinbildung, über welche er im vorigen Heft (S. 192) berichtet hat.

Unter den Nervenkrankheiten wurde die Injektionstherapie bei Ischias erwähnt, ohne daß gegenüber der ausführlichen Erörterung auf dem vorigen Kongreß[1]) Fortschritte zu berichten waren. Bum (Wien) berichtete über 105 Fälle chronischer und subakuter Ischias, die er mit Einspritzungen von steriler Kochsalzlösung unter hohem Druck in den Nerven behandelt hat; bei 62 Prozent der zum Teil sehr alten Fälle hat er Heilung, in 21 Prozent Besserung gesehen. Der Eingriff wird ohne Folgen gut vertragen. Erben (Wien) erörtert die Schwierigkeiten bei der Diagnose der Ischias, wenn Schmerz in einem Bein vorhanden ist; eine Reihe von anderen Krankheiten können in Betracht kommen. Nach den Beobachtungen Erbens ist für Ischias absolut charakteristisch, wenn ein Patient beim Husten oder Niesen eine erhebliche Steigerung des Beinschmerzes fühlt; ein zweites Symptom ist die Steifigkeit der Lendenwirbelsäule bei Verbeugungen, bei denen der Hüftschmerz die normale Beweglichkeit hemmt. — Robinsohn (Wien) hat bei Ischiaskranken durch Röntgenaufnahme des Beckens im Bilde dunkle Flecken wahrgenommen, die er als „Beckenflecke" bezeichnet. Diese Flecke werden durch Kalkkonkremente gebildet, die sich an und in den Beckenschleimbeuteln bilden und auf den Ischiadikus drücken und so Ischias erzeugen können.

Zum Schluß seien die Beobachtungen von Morawitz (Heidelberg) an einem hereditären Bluter erwähnt, bei welchem die Blutgerinnung 6—7 mal langsamer war als beim Gesunden. Durch Zusatz von Gewebssaft trat sofort Gerinnung ein. Die Verlangsamung der Gerinnungsfähigkeit wurde in der Diskussion bezweifelt, dagegen die therapeutische Bedeutung der Einbringung normalen Serums bestätigt. Lommel hat nach dem Vorgang französischer Autoren durch subkutan gegebenes Serum von Tieren oder gesunden Menschen Blutstillung gesehen und Schwalbe erinnerte an eine ältere Mitteilung von Bienwald, der die unstillbare Blutung eines Hämophilen durch Aufbringen von Blut eines normalen Menschen zum Stillstand bringen konnte.

Indem ich hiermit meinen Bericht abschließe, bitte ich die zahlreichen Autoren um Entschuldigung, deren zum Teil sehr wertvolle Vorträge ich an dieser Stelle nicht erwähnen konnte, weil für dies Referat eine nähere oder entferntere Beziehung zur Therapie maßgebend war.

Zur äußern Chronik des diesmaligen Kongresses möchte ich noch nachtragen, daß die Stadt Wien uns ein sehr fürstliches Gastmahl in ihrem unvergleichlich schönen Rathaus darbot; beim Empfang sprach der bekannte Bürgermeister Lueger den Wunsch aus, es möchte den Aerzten gelingen, alle Krankheiten zu erkennen und zu heilen. Am nächsten Tage hielt am Schluß des Kongreßdiners Geheimrat Schultze (Bonn) eine pointenreiche Rede, in der er den Wunsch aussprach, es möchte dem Herrn Bürgermeister gelingen, für gutes Wetter zu sorgen.

Zum Ort der nächsten Tagung wurde Wiesbaden bestimmt; in das Geschäftskomitee wurde Lenhartz, in den Ausschuß Neusser, Romberg, Matthes, Schwalbe, Volhard gewählt.

Bericht über die 37. Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Berlin, 21.—24. April 1908.

Von **W. Klink**-Berlin.

Jedes Jahr wird die Zahl derer größer, die sich zur Besprechung der neuen chirurgischen Errungenschaften in Berlin einfinden. Hat auch der Tod einige Lücken in die Reihen der alten Kämpen gerissen, hunderte Junger treten an ihre Stelle. Das Langenbeckhaus vermag sie nicht mehr zu fassen. v. Eiselsberg (Wien) führte den Vorsitz und die Oesterreicher scheinen sich besonders heuer Mühe zu geben, denn fortwährend hörte man in den Vorträgen

[1]) Vergl. diese Zeitschrift Jahrg. 1907, S. 230.

und Diskussionen ihren gemütlichen Dialekt. Die Tagesordnung war dieses Jahr eine sehr reichhaltige. Die wichtigen Themata, die in den letzten Jahren der Appendizitis weichen mußten, sind nun an die gebührende Stelle wieder gerückt, wofür die Appendizitis diesmal schlief — Gottlob, sagen wohl alle.

Die großen Erfolge der Herzchirugie haben Trendelenburg ermutigt, eine Erkrankung chirurgisch in Angriff zu nehmen, die uns oft um die schönsten Erfolge betrügt und der wir bis jetzt, wohl auch trotz Trendelenburg in Zukunft, machtlos gegenüberstehen, nämlich die postoperative Embolie der Lungenarterie. Kümmell hat unter 600 Laparotomien der letzten Jahre rund 1 % Embolien erlebt. Trendelenburg hat nun am Kalb Versuche gemacht, den Embolus nach Eröffnung des Herzens mit der Spritze anzusaugen. Diese Methode führte nicht zum Ziel. Deshalb hat er sie umgeändert und einmal beim Kalb mit Erfolg, einmal beim Menschen erfolglos, allerdings wohl infolge eines Fehlers der Technik, angewandt. Die Operation kann nur Aussicht auf Erfolg haben, wenn erstens die Diagnose sicher gestellt werden kann, und zweitens die für den Eingriff nötige Zeit bleibt. Das Bild ist so charakteristisch, daß die Diagnose fast immer möglich ist: Plötzlicher Kollaps, Schmerz in der Herzgegend, Benommenheit, Blässe des Gesichts, Schweißausbruch, livide Verfärbung der Lippen und Zunge bei unveränderter Respiration; Auskultation und Perkussion lassen uns leider meist im Stich. Die nötige Zeit scheint aber meist nicht vorhanden zu sein, doch sind die Angaben darüber ungenau. Von 9 Fällen, die Trendelenburg beobachtet hat, führten nur 2 unmittelbar oder nach Minuten zum Tode, in den anderen Fällen dauerte es bis zu einer Stunde bis zum Eintritt des Todes. Zur Entfernung des Embolus muß die A. pulmonalis eröffnet werden; vorher muß sie zentralwärts komprimiert werden. Diese Kompression darf nicht länger als 45 Sekunden dauern, wie der Tierversuch zeigte. Also die Sachlage ist viel ungünstiger, als bei Kompression der Vv. cavae, bei der noch ein kleiner Kreislauf bestehen bleibt. Nach Kompression der Pulmonalis sinkt der Blutdruck im Aortensystem auf $^1/_3$ bis $^1/_4$ der Norm, das Herz arbeitet weiter, pumpt sich sehr voll, die Aorta ist stark gefüllt und pulslos. Gleichzeitige Kompression der Aorta macht dieselben Erscheinungen. Nach Lösung der Kompression steigt der Blutdruck aufs Doppelte, um bald zur Norm zu sinken. Die Operation ist folgende: Zwei Rippen werden zurückgeklappt, Pleura und Perikard eröffnet, Aorta und Pulmonalis vorgezogen, Pulmonalis abgeschnürt, $^3/_4$ cm weit eröffnst, mit einer Kornzange mehrmals eingegangen und der Embolus entfernt. Die Oeffnung wird dann mit einer Klemme geschlossen, die Kompression gelöst, die Oeffnung durch Naht verschlossen. Das Verfahren mit Ueber- oder Unterdruck wäre bei dieser Operation wohl auch mit Vorteil anzuwenden.

Kümmell hat die Erfahrung gemacht, daß sehr unruhige junge Leute, die in Halbnarkose operiert waren und sich darnach im Bett viel umherwarfen, besonders gut heilten. Wegen der schlechten Erfahrung mit Embolien, die nach 2—3 Wochen bei bestem Wundheilungsverlauf auftreten können, hat er die Laparotomierten in letzter Zeit früh aufstehen lassen, wenn sie selbst Neigung dazu hatten. Seine Erfahrung bezieht sich auf 164 Fälle. In erster Linie sind es primär verschlossene Wunden; aber nach Operation und Drainage wegen diffuser oder zirkumskripter Peritonitis bei Appendizitis, nach Herniotomien, Gastroenterostomien läßt er früh aufstehen. Voraussetzung ist immer, daß die Naht fest ist und das Nahtmaterial nicht zu schnell resorbierbar ist. Dann ist der Wundverlauf aber ein sehr glatter, die Narbe wird fest, Brüche bildeten sich niemals, die ganze Rekonvaleszenz war viel kürzer und besser und vor allem die Darmtätigkeit setzte sofort wieder ein, so daß die häßlichen Darmlähmungen nicht eintraten. Wo es möglich war, ließ Kümmell diese Leute schon am ersten Tage sich aufsetzen, am zweiten Tage auf dem Stuhl sitzen und Gehversuche machen; am 5. bis 7. Tage konnten sie schon in den Garten gehen. Voraussetzung ist eine glatte Narkose mit Skopolamin-Morphium-Aether-Chloroform-Sauerstoff und völliges Fehlen von Erbrechen.

A. Fränkel (Wien) führt die entfernten Thromben und Embolien ebenso wie die lokalen an der Operationswunde auf Infektion zurück. Die beste Prophylaxe ist peinlichste Asepsis. Das gehäufte Auftreten nach Laparotomien spricht auch für infektiöse Natur. Wo keine Wunde die Eingangspforte sein kann, ist eine Angina oder eine ähnliche Erkrankung als Ausgangspunkt anzunehmen. Zur Vermeidung der Embolien müssen die Funktionen der Organe, besonders des Darms und der Muskeln, erhalten werden. Hier ist früh-

zeitige Bewegung am Platze, aber nur in geeigneten Fällen. Eine Embolie oder eine Thrombose soll man ganz in Ruhe lassen, denn es ist ein unheimliches Ereignis, kann aber einen unschuldigen Verlauf nehmen.

v. Eiselsberg hatte unter 6800 Operationen 57 Embolien, darunter 23 der Pulmonalis. Er legt zu ihrer Vermeidung großen Wert auf die Darreichung von Herztonicis vor der Operation, besonders von Digalen, wegen der häufigen Herzmuskelveränderungen. Als Narkose empfiehlt er die Skopolamin-Morphiumnarkose. 23 Embolien traten in den ersten 5 Tagen auf; so hätte man die Kranken gleich nach der Operation aufstehen lassen müssen. Dem widerspricht er aus Rücksicht auf den Allgemeinzustand des Kranken und auf die Gefahren für die Wundheilung. Auch bei scheinbar hoffnungslosen Lungenembolien kann man bisweilen mit Analepticis noch etwas erreichen. Der Embolus saß auch nur in wenig Fällen im Hauptstamm, meist in kleinen Aesten der Pulmonalis; eine Operation wäre also zwecklos gewesen.

Nach Körtes Ansicht ist die Diagnose der Embolie der Pulmonalis auch nicht sicher genug. Zwei Kranke sah er unter dem typischen Bild der Embolie zugrunde gehn, die Autopsie zeigte das Fehlen einer Embolie; in einem dritten Fall war der Embolus so verzweigt, daß kaum der Pathologe ihn aus der Leiche entfernen konnte. Auch das frühe Aufstehen schützt nicht, denn auch nach Mammaamputation z. B., wo er am folgenden Tag aufstehen läßt, hat er Thrombosen gesehen. Seine Laparotomierten läßt er bis in die 3. Woche liegen, denn die Narbe wird erst nach 14 Tagen fest. Auch die kleinen Thromben, die nach jeder Operation im Bauch entstehen, verbieten ein frühes Aufstehen.

Olshausen hat unter 2345 Laparotomien 40 Lungenembolien erlebt; unter 571 Myomotomien davon waren 7 Embolien. Also die Laparotomien zeigen die meisten Thrombosen und unter ihnen wieder besonders die Myomotomien. Vielleicht spielt das Aufhängen der Kranken an den Knieen in Beckenhochlagerung eine Rolle durch Schädigung der Gefäße. Er hängt die Kranken jetzt nicht mehr auf, sondern verwendet eine Schulterstütze und hat bei den letzten 118 Myomotomien keine Embolie mehr erlebt.

Meinert sieht die Hauptursache für die Thrombosen in der allgemeinen Zirkulationsstörung, vor allem in der großen Wasserentziehung. Er läßt deshalb schon drei Tage vor der Operation große Wassermengen trinken und fährt damit sofort nach der Operation fort und hat dabei keine Thrombosen erlebt. Auch von andern Diskussionsrednern wird auf die Wichtigkeit der großen Wasserzufuhr hingewiesen, die von den einzelnen während oder nach der Operation in Gestalt großer Infusionen oder Mastdarmeinläufe oder der ununterbrochenen Mastdarmirrigation ausgeführt wird. Die meisten Redner sprechen sich gegen das frühe Aufstehen aus. Als Grund der Lungenkomplikationen wird auf die Aspiration hingewiesen. Das gehäufte Auftreten von Embolien und Thrombosen spricht für eine infektiöse Ursache, die, wie Hochenegg meint, im Darm zu suchen ist. Sehr wichtig ist eine früh einsetzende Atemgymnastik, auch Massage der Beine ist zu empfehlen. Krönlein weist auf das viel häufigere Vorkommen von Embolien und Thrombosen nach gynäkologischen Operationen hin. Hier spielen doch wohl die Venenverhältnisse im kleinen Becken des Weibes eine große Rolle. Vielleicht bestehen schon vor der Operation kleine Thromben. Auch sind die Herzmuskelveränderungen bei Myomen zu berücksichtigen. Löbker operiert nicht, wenn der Kranke nicht mindestens 1 Liter Urin pro die ausscheidet. Müller (Rostock) weist auf die Häufigkeit einer Thrombose der V. saphena als Ursache einer Embolie hin. Wo er dann frühzeitig die V. saphena unterband, schritt die Thrombose nicht weiter. Trendelenburg bleibt trotz allem der Ansicht, daß man bei eingetretener Embolie operieren müsse, ebenso, wie es noch nicht lange her sei, daß man sich von der Notwendigkeit der Tracheotomie überzeugt habe. Der Embolus sitze bei den meisten tötlichen Fällen im Hauptstamm der Pulmonalis. Bei Vorboten der Embolie und bei leichten Embolien operiert er auch nicht.

Die schlechten Endergebnisse der chirurgischen Behandlung der Krebse haben Czerny veranlaßt, in seinem Samariterheim Versuche mit der Fulguration nach de Keating-Hart zu machen. Greifbare Erfolge hat er bis jetzt noch nicht erzielt. Die Blitzbehandlung besteht in der Einwirkung großer Funkenbündel aus nächster Nähe, die von einem hochgespannten Strom mit großer Unterbrechungszahl geliefert werden. Man läßt sie bis zu 1 Stunde wirken, und zwar wegen ihrer Schmerzhaftigkeit in Narkose. Die Fulguration zerstört Krebszellen, aber auch das gesunde Zwischengewebe. Gesunde Haut und Szirrhus widerstehen länger, werden

aber auch zerstört. Die Fulguration kann das Messer nicht ersetzen, wohl aber unterstützen. Tiefer gelegene Karzinome müssen erst freigelegt und ausgerottet werden; das Bett der Geschwulst wird dann fulguriert. Oft hat man den Eindruck, daß nach der Fulguration die Kachexie schneller fortschreite und die Schmerzen durch die Brandwunden vermehrt werden. Bei mopeberablen Krebsen kann durch die Fulguration die Jauchung und Blutung und die Schmerzhaftigkeit vermindert werden.

Sonnenburg empfiehlt auch das Verfahren zur Nachprüfung. Er fulguriert vor, während und nach der Operation. Der weiche Krebs soll durch die Behandlung in einen Szirrhus verwandelt werden. Die starke Ozonwirkung macht den Wundverlauf außerordentlich aseptisch und schmerzlos. Deswegen ist die Methode auch bei anderen Erkrankungen, z.B. bei der feuchten Gangrän, zu empfehlen.

Abel hat den Fulgurationsapparat in eine Form gebracht, wie er für den aseptischen Operationssaal paßt.

Die Einpflanzung von Schilddrüsenstücken in die Milz, wie sie Payr vorgeschlagen hat, hat noch keine Nachahmung gefunden. Es ist zu schwierig, eine Höhle in der Milz anzulegen und ein Stück Schilddrüse genügend darin zu fixieren. Viel leichter ist eine Ueberpflanzung in das Knochenmark durch einfache Einlagerung in den aufgeklappten Knochen. Doch wird hierbei kein inniger Kontakt hergestellt; zur Einheilung aber darf sich kein Gewebe oder Blut in das eingepflanzte Stück bilden; deswegen benutzt Kocher die Metaphyse, d. h. das Stück zwischen Diaphyse und Epiphyse zur Einpflanzung. Es wird nach Zurückschieben des Periosts mit dem scharfen Löffel eine Höhle in den Knochen gemacht, in der die Blutansammlung sich leicht vermeiden läßt. In diese Höhle wird ein Stück Schilddrüse eingelegt; am besten eignen sich knotige Formen der Schilddrüse. Darüber wird Periost und Haut, am besten benutzt man die Tibia, geschlossen. Man kann auch zuerst eine Silberkugel in die Höhle legen und nach einigen Tagen dieselbe entfernen und das Schilddrüsenstück einlegen. Kapsel der Schilddrüse darf nicht mitgenommen werden. Strengste Asepsis ist selbstverständlich. Das Knochengewebe verhält sich insofern ähnlich, als der Abfluß auch durch die Blutbahn, nicht auf dem Lymphweg geschieht, die Einheilung und Weiterfunktion ergab sich daraus, daß die Versuchstiere gesund blieben; wurde aber später das Knochenstück mit dem Schilddrüsenstück entfernt, so starben die Tiere nach einigen Tagen an Tetanie; auch histologisch ließ sich das Fortbestehen des Schilddrüsengewebes feststellen.

Payr berichtete über das auf dem vorjährigen Kongreß besprochene jetzt 8jährige Kind, dem er Schilddrüse in die Milz gepflanzt hatte. Nachdem es vorher fast erfolglos 3 Jahre mit Schilddrüsenpräparaten gefüttert worden war und dabei tierisch geblieben war, wuchs es in den folgenden 9 Monaten um 12 cm und nahm über den Durchschnitt an Gewicht zu. Ein heftiger Darmkatarrh rief einen Stillstand in der Gewichtszunahme hervor; auch haben sich allgemeine Lymphdrüsenschwellungen eingestellt und die früher nicht fühlbare Milz ist jetzt fühlbar. Auch die geistige Entwicklung ist ständig weiter gegangen, aber nicht in dem Maße, wie in den ersten Monaten. Nach Verlauf von 6 Monaten hat es nichts Neues mehr sprechen gelernt. Es wird niemals ein geistig normaler Mensch werden. Bei Kretinismus lassen sich fast immer schwere Veränderungen im Zentralnervensystem, namentlich im Großhirn, nachweisen. Deshalb werden Mischformen von Kretinismus und Myxödem immer undankbar für die Einpflanzung von Schilddrüse bleiben, weil dadurch die zentralen Veränderungen nicht behoben werden. Die Einpflanzung ins Knochenmark hält auch er für einfacher, wenn man nicht die auch einfachere zweizeitige Einpflanzung in die Milz machen will.

Garré hat ein Epithelkörperchen von einer Basedowkranken auf eine Person mit Cachexia strumipriva überpflanzt und zwar in die Diaphyse. Hierbei muß aber die Kapsel erhalten bleiben. Zur Beseitigung schwerer Erscheinungen genügt doch vielleicht die Uebertragung nur kleiner Schilddrüsenteilchen nicht. Bei Hunden hat er 10mal durch Arterien- und Venennaht ganze Schilddrüsenhälften in Form der Autoplastik überpflanzt und zwar mit gutem Erfolg. Nach Monaten hatte die Entfernung dieser überpflanzten Schilddrüsen tötliche Tetanie zur Folge und die überpflanzten Stücke waren auch histologisch unverändert. So könnte man vielleicht einen Teil von Basedowschilddrüsen auf Kachektische übertragen.

Czerny sah nach Exstirpation einer karzinomatösen Schilddrüse eine Tetanie auftreten. Er überpflanzte in die Milz dieser Person ein halbfingerlanges Stück einer hyperplastischen Struma. Die Tetanie besserte sich in zwei Tagen. · Leider starb der Kranke an Pneumonie. Das Stück war eingeheilt.

Müller (Rostock) hat die oben von Kocher beschriebene Methode zweimal angewandt, in einem Fall vor zwei Jahren. Es handelt sich um einen 18jährigen Menschen, der aussieht wie ein 4jähriger. Er hat sich soweit gebessert, daß er schon Gedichte lernt.

v. Eiselsberg hat zweimal Epithelkörperchen überpflanzt. Ein Mädchen litt jahrelang nach Schilddrüsenexstirpation an Tetanie. Daneben bestand eine kolossale Uebererregbarkeit der peripheren Nerven. Fütterung von Epithelkörperchen war erfolglos. Er überpflanzte ein Epithelkörperchen in die Kranke. Die Tetanie besserte sich, aber heilte nicht, auch die allgemeinen Krämpfe schwanden und die große Uebererregbarkeit ließ nach. Auch bei Ratten hat die Entfernung des überpflanzten Epithelkörperchens Tetanie zur Folge.

v. Haberer hat 104 mal die Nebenniere, an der er einen Gefäßstiel erhielt, beim Tier in die Niere eingepflanzt. In über 50 % trat eine Einheilung mit gutem anatomischen und physiologischen Erfolg ein. Allerdings tritt ein völliger Umbau des Organes ein. Ein Teil der Rinde geht zu Grunde und wird durch neu wucherndes Gewebe ersetzt, so daß das Bild von Adenomen entsteht. Auch das Mark wuchert sehr stark, so daß man es bis unter der Kapsel, ja noch außerhalb derselben vorfindet.

Sehr interessant waren die Mitteilungen Lexers über seine Knochenübertragungen beim Menschen zum Ersatz entfernter Knochenteile. Neu ist daran vor allem der Ersatz von Röhrenknochen mit dazu gehöriger Gelenkfläche und der vollständige Ersatz ganzer Gelenke. Zuerst übertrug er ausgekochte, macerierte Leichenknochen. Als kleine Stücke und unter dem Periost heilen sie auch ein. Handelt es sich aber um den Ersatz großer Knochenstücke ohne Periost, so heilt Leichenknochen nicht ein. Deswegen nahm er zur Transplantation frischen, lebenswarmen Knochen amputierter Glieder. Dem Periost des frisch überpflanzten Stückes kommt große Bedeutung zu; selbst die größten Stücke heilen völlig ein. Ob das Periost weiter lebt und neuen Knochen bildet, oder ob es mit der Umgebung verwächst, oder ob es nur das Einwachsen neuer Gefäße hindert, die den Knochen arrodieren, läßt sich nicht entscheiden. Das Knochenmark soll man nicht mit überpflanzen, denn man bekommt dann ein, allerdings steriles, Wundsekret, wohl durch Zerfall des Marks, das die Wunde reizt und Fieber macht. Man entfernt das Mark und füllt die Höhle mit Jodoformplombe. Einen Unterkiefer ersetzte er durch einen Leichenunterkiefer, doch trat keine Einheilung ein. Wohl aber glückte der Ersatz durch eine frische Knochenspange aus der Tibia. Pseudarthrosen hat er mit gutem Erfolg mit Bolzung behandelt; zweimal ist ihm das sogar am Schenkelhals alter Leute geglückt. Auch paralytische Schlottergelenke behandelte er mit Bolzung, rät aber, immer frischen, lebenden Knochen zu nehmen. Eine Durchbohrung der Knorpelfuge hat keine Wachstumsstörung zur Folge gehabt. Das obere Tibiaende mit Gelenkfläche ersetzte er durch das gleiche Stück eines andersseitigen amputierten Beines. Jetzt, nach 7 Monaten, ist noch keine Zerfaserung des Knorpels zu sehen, er scheint sich also zu halten; die Funktion ist befriedigend. Am Oberarm und Oberschenkel glückte ihm dieselbe Operation. Eine untere Ulnahälfte mit Gelenkfläche ersetzte er durch ein Stück Tibia. Zwei resezierte Kniegelenke hat er durch Kniegelenke von Amputierten mit 1—2 Finger dicken Gelenkenden samt Menisken und Kreuzbändern ersetzt. Sie heilten fest und mit gutem Erfolg ein. Einmal öffnete er das Gelenk wieder und fand alles in bester Ordnung. Auch der Knorpel erhält sich, die Kerne behalten ihre Färbbarkeit.

Brentano hat auch 15 cm der Tibia nebst dem unteren Gelenkende durch frischen Knochen mit Periost ersetzt. Neumann ersetzte 9 cm des Radius mit dem distalen Gelenkende durch Tibia mit Periost. Die Funktion des Handgelenkes ist sehr gut. Braun (Zwickau) hat die oberen $^2/_3$ des Humerus durch Tibia ersetzt. Funke hat einen handtellergroßen Schädeldefekt nach Trauma durch eine Zelluloidplatte bei einem Knaben von sechs Jahren ersetzt; bis jetzt ohne Störung. Kausch macht auf den Unterschied zwischen Leichenknochen und toten Knochen aufmerksam; Knochen vom lebenden Tier, der dann präpariert ist, heilt ein. Axhausen weist darauf hin, daß der Knochen von Tieren derselben Art stammen müsse.

Neuber hat die Skopolaminnarkose, genau nach Kümmells Angaben, in Verbindung mit dem Schleichschen Gemenge seit vielen Jahren benutzt. Eine Pneumonie mit tötlichem Ausgang setzt er auf Rechnung des lange dauernden Skopolaminschlafes. Neuerdings wendet er Skopomorfin an, mehrmals injiziert, zusammen mit dem Schleichschen Gemenge oder allein. Es verliert allerdings mit der Zeit an Wirksamkeit. Von dem Schleichschen

Gemenge brauchte er dann 50—60 ccm pro Stunde. Der Puls ist öfters beschleunigt, meist kräftiger, als vorher. Atmung fast immer regelmäßig, kein Speichelfluß, keine Zyanose, Pupillen eng; als Indikator dient der Kornealreflex. Asphyxie niemals beobachtet, selten geringe Schmerzäußerung, Erbrechen während der Operation in 20%, nachher etwa 30%, aber selten. Wundschmerz nach der Operation gar nicht; einige Stunden Dämmerschlaf, dann Wohlbefinden. Kein Fall von portoperativer Pneumonie unter 250 Narkosen. Der Kranke kommt schon schlafend zur Operation. Gleich nach der Operation kann Flüssigkeit gereicht werden. Glatte Wundheilung.

Gerhardt hat gefunden, daß Zusatz von 14%iger Gummi arabicum-Lösung dem Tropakokain zugesetzt bei der Medullaranästhesie bei Hunden eine Anästhesie bis zum Kopf hinauf von 2—4½ Stunden Dauer hervorruft; die Tiere fühlen sich dabei so wohl, daß sie während der Operation fressen. Mit einem von Merck hergestellten Präparat von Tropakokain 0,1 mit 3%iger Gummi arabicum - Lösung konnte Gilmer beim Menschen eine Anästhesie bis zum Kopf in mäßiger Beckenhochlagerung hervorgerufen. Mitunter treten Kopfschmerzen auf.

Bier hat eine sehr sinnreiche neue Methode der Anästhesierung an den Gliedmaßen angegeben. Er macht das Glied mit der Binde blutleer, umschnürt dann oberhalb und unterhalb der Operationsstelle, doch so, daß die einzelnen Bindengänge sich nur teilweise decken. In dem freigelassenen Operationsfeld wird in eine große oberflächliche Vene (Venae saphena, mediana enbiti cubiti, cephalica, basilica) eine 0,25%ige Lösung von Novokain in Kochsalzlösung eingespritzt; zur Resektion des Ellbogens nimmt er 100 ccm, für die des Knies 150 ccm; für Amputationen verwendet er 0,5%ige Lösung, weil hier das Gift mit dem abgesetzten Glied aus dem Körper geht. Es tritt meist eine Analgesie, keine Anästhesie ein, und zwar für das ganze Glied peripher von der zentralen Abschnürung ein. Nur einmal versagte die Methode. Nach der Operation löst man die periphere Umschnürung ganz, die zentrale Umschnürung bis zur beginnenden arteriellen Blutung aus der Wunde, schnürt wieder fest zu, da die Analgesie sonst schnell schwindet, schließt die Wunde und löst die Umschnürungen. Wer ganz sicher gehen will, kann vorher die Gefäße mit Kochsalzlösung zur Entfernung des Giftes auswaschen. Die Venenklappen bilden kein Hindernis, Das Anaestheticum dringt zum Teil durch die Venenwand hindurch, zum Teil wird es gebunden und nachher nur langsam resorbiert. Deshalb sind Vergiftungen selten. Einmal traten Vergiftungserscheinungen auf, schwanden aber sofort auf neue Abschnürung. Während der Anästhesie tritt oft auch motorische Lähmung ein. Die Schmerzlosigkeit tritt schnell ein.

Dönitz macht die niedrige Temperatur des Anästhetikums bei der Lumbalanästhesie für die Kopfschmerzen verantwortlich, rät deshalb auf 30—40° C. zu erwärmen. Meidet man die mechanischen, chemischen und thermischen Reizwirkungen, so fallen die Nachwirkungen weg. Oelsner hat bis zu 10 ccm einer physiologischen Kochsalzlösung von 0° C. beim Menschen eingespritzt, ohne üble Nachwirkungen, allerdings auch ohne anästhesierende Wirkung.

Peiser und Müller (Breslau) haben mit sehr gutem Erfolg die Behandlung von Eiterungen mit proteolytischem Leukozytenferment und Antiferment durchgeführt. Der tuberkulöse Eiter trocknet auf der Serumplatte an, der Eiter von heißen Abszessen macht Löcher. Jede Mischinfektion macht den Eiter zu einem heißen. Die Träger des eiweißlösenden Fermentes sind die gelapptkernigen Leukozyten. Sie führen auch im Eiterherd selbst zum Eiweißabbau, weshalb der tuberkulöse Eiter nicht resorbiert, wohl aber der heiße Kokkeneiter. Die Fermentbehandlung des kalten Abszesses ist nicht neu, wohl aber die Umwandlung des heißen Abszesses in einen kalten durch Zuführung resorptionshindernder Körper. Das zu stark proteolytische Ferment muß durch Antiferment gehemmt werden. Dieses findet sich gelöst in pleuritischen Exsudaten, Aszitesflüssigkeit und Blutserum. Diese Antifermentbehandlung brachte niemals eine Schädigung. Er bringt das Antifermentserum auf die Wandung des gespaltenen Abszesses, drainiert, und es ist erstaunlich, wie bald die Eiterung unter dem trockenen Verband aufhört. Abszesse mit vielen Buchten und Taschen sind ungeeignet, da das Ferment nur durch Kontakt wirkt. Absolut geeignet für diese Behandlung sind alle Eiterungen, die zur Abszedierung neigen, relativ geeignet sind die Eiterungen mit flächenhafter Ausbreitung, wie die Phlegmonen, ungeeignet sind Knocheneiterungen. Die Abszeßinzisionen sind nur klein, die übrigen Inzisionen groß. Die Nekrose schreitet nicht weiter und zeichnet sich haarscharf ab; Fieber sinkt sofort.

Wo kein Antifermentserum zur Verfügung steht, nimmt man das durch Aderlaß gewonnene Serum des Kranken selbst. Besonders in Verbindung mit der Stauung ist das Verfahren wertvoll.

Koch hat die Verflüssigung der Blutserum-Agarplatten durch Staphylokokken zum Nachweis pathogener Staphylokokken benutzt. Er fand, daß die Keime auf der Haut des Menschen zu 90% Staphylokokken sind, daß diese aber viel weniger pathogen sind, als die aus Krankheitsherden stammenden. Die v. Brunssche Klinik reinigt jetzt die Haut der Hände durch 5—10 Minuten langes Abreiben mit 96%igem Alkohol; die Keime werden dadurch festgelegt. Zur Verminderung weiterer Benetzung Gummihandschuhe. Die Biersche Klinik verwendet mit gutem Erfolg den Chirosoter: kurze Reinigung der Hand mit Wasser und Seife und Tupfer, 3 Minuten Alkohol, abtrocknen, Spray mit Chirosoter. Die Haut des Operationsfeldes wird desinfiziert: Formalinalkohol, aseptische Einwicklung, vor der Operation Formalinalkohol, Chirosoter. Wird der Chirosoter nicht mit dem Spray ganz dünn aufgetragen, so kann man schwere Verbrennung machen. Die üblen Nachgefühle schwinden nach Glyzerinbefeuchtung.

Wederhake empfiehlt Dermagummit, d. h. eine Lösung von Jod und Kautschuk in Tetrachlorkohlenstoff als schützenden Ueberzug der Haut; als Reinigungsmittel anstelle des Aethers empfiehlt er Jodtetrachlorkohlenstoff. In der Diskussion wird von verschiedenen Seiten der Desinfektion mit Seifenspiritus das Wort geredet.

Heusner legt Rohkatgut 48 Stunden in Alcoh. abs.; dann 12 Tage in Jodbenzin 1:100, hebt es in dünner Jodparaffinlösung auf. Chlumsky legt das Rohkatgut 2—3 Wochen in Rp. Camphor. trit. 60,0, Phenol. pur. 30.0, Alkohol 5,0; es wird darin nicht verändert, wird aber gut sterilisiert. Zu aseptischen Operationen legt man die Fäden erst in steriles Wasser, sonst nimmt man sie direkt aus der Lösung. Die Lösung ätzt und brennt auf der Haut nicht.

Einen auffallenden Erfolg erzielte Hochenegg bei Akromegalie durch Entfernung eines Hypophysentumors. Es handelte sich um ein junges Mädchen, das bis zum 25. Jahr gesund war. Dann Kopfschmerzen, Schweißausbrüche, Schwindelgefühl, Sehstörung, so daß sie nicht mehr lesen und schreiben und in die Ferne sehen konnte; Menses blieben ganz weg. Nach einem Jahr schwanden die Beschwerden ohne jede Behandlung, kehrten aber nach 4 Jahren viel schneller und heftiger zurück. Es bildete sich das Bild der Akromegalie mit den typischen Vergrößerungen aus. Die Zähne des Ober- und Unterkiefers standen sehr weit auseinander, besonders vorn. Die Kranke drängte auf eine Operation, die vor 2 Monaten ausgeführt wurde. Nach Ausräumung der Nasenhöhle wurde die Hypophyse freigelegt; zugleich wurde die Vorderwand der hochgradig erweiterten Stirnhöhle temporär reseziert. Die Hypophyse ließ sich gut freilegen. Sie war in einen weichen Tumor umgewandelt, der mit dem Löffel entfernt wurde. Der weitere Verlauf war ideal. Es wurde drainiert und 1 Monat post operationem wurde das Mädchen entlassen. Seit der Operation ist der Kopfschmerz weg, das Sehvermögen hat sich gebessert. Am 5. Tag merkte die Kranke, daß die Kiefer nicht mehr aufeinanderpaßten, am 10. Tag konnte das Näherrücken der Zähne mit dem Maß festgestellt werden. Hände und Füße wurden ebenfalls bedeutend kleiner. Hochenegg betrachtet den Tumor als Ursache der Krankheit und zwar durch Hyperfunktion und rät immer zu seiner Entfernung.

Borchardt hat auch nach teilweiser Entfernung eines Hypophysentumors Besserung gesehen. v. Eiselsberg hat die Hypophyse dreimal entfernt; zweimal trat Besserung ein, einmal Tod an septischer Meningitis von der Nase aus. Die Diskussion zeigte, daß die Hypophysentumoren fast immer bösartig waren. Nach Königs jun. Leichenversuchen kann man nach Spaltung des weichen Gaumens sehr gut vom Rachen aus an die Hypophyse kommen.

Haasler hat von 23 Hirngeschwülsten 16 operiert. Er empfiehlt eine Probepunktion der Geschwulst vorauszuschicken, da man dann über die Natur und die Ausdehnung der Geschwulst unterrichtet ist. Es zeigt sich dann, daß doch eine ganze Anzahl von Fällen operabel sind. Nach der Operation tritt immer eine kleine Blutung auf, die aber auch eine gefährliche Ausdehnung annehmen kann. Tietze erlebte einen Todesfall nach der Hirnpunktion.

F. Krause referierte wieder über eine Reihe schöner Operationen. Beim Hydrocephalus chronicus hat er durch eine kleine Trepanationsöffnung ein dünnes goldenes Rohr in den Ventrikel geführt, dessen äußere Oeffnung von dem wieder zugenähten Hautlappen gedeckt wurde. Der Liquor sickert unter die Haut, wird resorbiert, sammelt sich wieder und wird immer

wieder aufgesaugt. Ein Kind hat sich danach wesentlich gebessert. Für den akuten Hydrozephalus scheint sich die Methode nicht zu eignen. Einen Kleinhirntumor hat er vor zwei Jahren operiert; danach völlige Heilung; der Tumor saß basal breit an der Dura und wirkte durch seinen Druck auf das Kleinhirn. Weniger günstig sind die Fälle, wo der Tumor mehr in die Tiefe wächst. Auch einen solchen Fall hat er ganz geheilt. Bei einem jungen Mann hat er vor $^5/_4$ Jahren zwei Zysten von Pflaumengröße am Kleinhirn entfernt; danach völlige Heilung. Die Jacksonsche Epilepsie gehört meist dem Chirurgen. Bei einem Mann fand sich als Ursache derselben ein Angioma venosoracemosum der Pia; es wurden alle Venen unterbunden; danach Heilung. Ebenso wurde ein Knabe mit Angiom der Pia geheilt. Borchardt entfernte bei 2 Kranken vor $1^1/_2$ Jahren Geschwülste des Kleinhirnbrückenwinkels; einer wurde geheilt, einer gebessert. Küttner versuchte durch einen Lappen der Dura ein Abflußrohr für den Ventrikelinhalt bei Hydrozephalus zu bilden; die äußere Wunde wird dabei geschlossen. Schlesinger hat eine traumatische meningeale Phlegmone nach Entfernung des kranken Knochens durch breite Spaltung geheilt. Obwohl der Knochendefekt 16:10 cm betrug und 2 Monate bestand, bildete sich kein Hirnprolaps. Später plastische Deckung.

Payr will den Hydrozephalus mit Gefäßtransplantation behandelt wissen. Der Liquor muß nach einem aseptischen Raum abgeleitet werden. Die Nase und ihre Nebenhöhlen sind nicht geeignet dazu. Arterien und Venen lassen sich, aus dem Zusammenhang gelöst, sehr gut in die Bauchhöhle, Leber, Milz, Muskeln, Fett überpflanzen und erhalten sich dabei. So will er die Drainage des Seitenventrikels mit einem überpflanzten Blutgefäß ausführen. Bei einem Kind mit akutem Hydrozephalus, wahrscheinlich entzündlicher Natur, drainierte er den Seitenventrikel mit einem Stück der V. saphena mit gutem Erfolg. Auf der andern Seite hat er nach $2^1/_2$ Monaten ebenfalls den Ventrikel mit einem Stück der V. saphena drainiert und deren freies Ende in den Sinus longitudinalis gepflanzt. Der Erfolg war gut. Der Schädelumfang hat abgenommen, dem Kind geht es gut. Es fließt von Zeit zu Zeit etwas Liquor ab und zwar glaubt er, daß sich neben dem Gefäß ein Lymphweg gebildet hat.

Unter 167 Kropfoperationen bei Basedowkranken hatte Kocher 9 Todesfälle; unter 153 weiteren hatte er nur 2 Todesfälle. Die Mortalität ist also größer, als bei gewöhnlichen Kropfoperationen, denn bei den ersten 600 seines 4. Tausend Kropfoperationen hatte er nur 4 Todesfälle, einschließlich der malignen. Bei Basedowkranken finden sich folgende Blutveränderungen: Die Zahl der roten Blutkörperchen ist unverändert, scheint bisweilen sogar sehr hoch, aber die Leukozyten sind an Zahl herabgesetzt bis auf 3500, die neutrophilen polynukleären bis auf 1735. Die Operation wirkt unmittelbar und etwas später: unmittelbar steigt die Zahl der Leukozyten bis 12 500, die neutrophilen von 42,5 auf 89 %, die Lymphozyten nehmen ab. Diese Blutveränderung läßt das Frühstadium erkennen. Je mehr die neutrophilen Leukozyten sich vermindern und die Lymphozyten sich vermehren, desto ernster ist der Fall. Diese relative Lymphozytose hat deshalb besonders Bedeutung, weil neben der glandulären Hyperplasie eine Ansammlung von Lymphozyten in der Schilddrüse sich findet. Die glanduläre Hyperplasie vereinigt sich oft mit Kolloidkropf, namentlich in Ländern, wo viel Kröpfe vorkommen. Diese Veränderung findet sich nur herdweise in der Schilddrüse; sie findet sich auch als kompensatorische Hypertrophie des zurückbleibenden Teils nach Entfernung eines Stückes; sie findet sich auch in der Schwangerschaft. Vielleicht erklärt der Blutbefund die häufigen plötzlichen Todesfälle nach Basedowoperationen, ähnlich wie beim Status lymphaticus. Auch die Wirkung des Arsen ist bei Basedow und Status lymphaticus ähnlich. Die Gerinnungsfähigkeit des Blutes ist bei Basedow herabgesetzt, die Viskosität vermehrt.

Hoennicke faßt den Kropf als Regenerationserscheinung bei Insuffizienz der Schilddrüse auf. Der Organismus braucht seine Schilddrüse ganz, wenn sie normal ist. Bei ganz jungen Kaninchen entfernte er die halbe Schilddrüse. Die Folge war eine starke Vergrößerung des zurückgelassenen Teils bis zum Sechsfachen nach 24 Monaten. Die Regeneration schoß weit über das Ziel.

Nach den Erfahrungen Brauns (Zwickau) gehen die echten Neurome aus einer geschwulstartigen Neubildung von Ganglienzellen hervor. Die Geschwulst wird gebildet von markhaltigen und marklosen Nervenfasern und dazwischen Ganglienzellen. Sie gehen auch nur von Stellen aus, wo Ganglienzellen vorkommen, besonders vom Sympathikus; so können sich

retroperitoneale Ganglienneurome bilden, die eine kolossale Größe erreichen können. Bei einem $6^1/_2$jährigen Kind sah er einen solchen Tumor, der den Eindruck eines großen Nierentumors machte. Klagen oder Krankheitserscheinungen bestanden nicht. Der Tumor war sehr beweglich. Er wurde freigelegt, ließ sich leicht entwickeln, saß retroperitoneal und zeigte die für diese Tumoren charakteristische Blutarmut. Die Aorta verlief auf der Rückseite und war 8 cm in ihrem ganzen Umfang mit dem Tumor verwachsen. Beim Auslösen riß die Aorta. Eine Naht hielt nicht und knickte das Gefäß ab. Es wurde deshalb ein kleines Stück zirkulär reseziert und die Stümpfe mit Auskrämpelung der Intima durch Naht vereinigt. Eine kleine Stichblutung stand bald. Die Heilung erfolgte glatt.

Martin hat auch mit Erfolg die Naht der durchrissenen Aorta brachialis ausgeführt. Groedel mußte einen Teil eines retroperitonealen Neuroms wegen Verwachsung mit der Aorta zurücklassen; nach Jahren war das Stück nicht weiter gewachsen.

Die Resektion des Halsteils des Oesophagus wegen bösartiger Neubildung mit Ersatz des entfernten Stückes durch Hautlappen hat v. Hacker 3 mal ausgeführt, aber nur einmal mit Erfolg. Die Kranke ist vor $1^1/_2$ Jahren operiert. Die beiden Rekurrentes und der Kehlkopf mußten mitentfernt werden. Es besteht eine Trachealfistel, aber der Oesophagus ist wieder ein vollständiger Schlauch ohne Fistel, durch den die Frau gut schluckt. Bis jetzt kein Rezidiv. Körte und Hofmeister haben in 2 Fällen operiert und Rezidive erlebt. Küttner empfiehlt beim intrathorakalen Oesophaguskarzinom Laparotomie vorauszuschicken, um zu sehen, wie weit das Karzinom geht.

Völker hat 3 mal wegen Kardiakarzinom operiert. Schnitt am Rippenbogen. Die Blutung am Zwerchfell ist stark. Die Gefahr der Peritonitis ist nicht sehr groß. Das schwierigste ist die Vereinigung des Oesophagus mit dem Magen. Von seinen Fällen ist einer durchgekommen, aber auch erst kurze Zeit.

Beim Kardiospasmus dehnte Mikulicz vom eröffneten Magen aus die Kardia oder vom Oesophagus aus mit einem Gummiballon an einer Sonde. Gottstein hat 6 Fälle mit liegenbleibendem Ballon behandelt, davon 4 geheilt, 2 gebessert. Bei den geheilten hatte der Oesophagus einen Residualinhalt von 200—400 ccm und ist jetzt leer. Wenn man vom Oesophagus aus keine Sonde durchbringt, muß man vom Magen aus nach Mikulicz vorgehen oder die Sondierung ohne Ende nach v. Hacker ausführen. Czerny verwandte zur Dehnung auch Ballons an einer Sonde, die mit Wasser gefüllt werden. Lotheisen macht auf die Wichtigkeit des Oesophagoskops aufmerksam, mit dem sich ein Kardiospasmus als Karzinom entpuppen kann oder als nicht vorhanden. Die Sonde geht bisweilen glatt durch, beim Schlucken von Speisen aber entsteht ein Spasmus.

Brauer sprach über die therapeutische Bedeutung des künstlichen Pneumothorax. Seine Ausführungen bezogen sich nur auf chronische Lungenerkrankungen, bei denen die übrige Behandlung versagt hatte. Unter 65 Kranken ist es ihm 40 mal gelungen, einen Pneumothorax anzulegen. Wenn man technisch richtig vorgeht, ist die Operation ungefährlich. Man muß sich vor Luftembolien hüten. Er behandelte so Lungenembolien, Gangrän und Phthisen. Chronische fingerförmige Bronchektasien können bisweilen durch Thorakoplastik gebessert werden. Hat bei diesen Kranken monatelange innere Behandlung nichts genutzt, so soll man operieren. Von 4 solchen Fällen hat er 2 durch Anlegung eines Pneumothorax gebessert; besonders schwand der faulige Auswurf, in 2 Fällen schwand das Fieber, in einem die Hämoptyse. Bei schweren Phthisen erreichte er Schwinden des Fiebers, das manchmal sich vorübergehend wieder zeigte, die elastischen Fasern und Tuberkelbazillen nahmen ab, das Gewicht stieg, Lungenblutung trat nicht mehr auf. In einigen Fällen wurde der Prozeß nicht aufgehalten. Die Sektion zeugte immer von großer Heilungstendenz in den Tuberkeln. In der Mehrzahl ist die andere Seite gesund geblieben oder besserte sich. Die Zirkulation wurde nicht schlecht beeinflußt. Einmal entwickelte sich eine Herzneurose, infolge eines technischen Fehlers. Die Pleura bleibt oft trocken, manchmal entsteht ein seröses Exsudat. Mehrmals entstand Tuberkulose der Pleura.

Küttner hat bei 18 großen Operationen in der Brusthöhle das Druckdifferenzverfahren angewandt, 9 mal das Ueberdruckverfahren und 9 mal das Unterdruckverfahren. Besonders geeignet waren 5 Brustwandtumoren. Alle heilten gut. Die Größe des Pleuradefekts ist für die Heilung gleichgültig, nur muß die Brusthöhle primär geschlossen werden; Haut muß es nicht unbedingt sein; einmal hat er Lunge zur Deckung verwandt, ohne daß ein

Pneumothorax entstand. Weniger günstig waren die Erfolge bei 3 Pleuraoperationen. Die Lungenoperationen gaben gute Erfolge. Eine schwere Schußverletzung der Lunge wurde genäht und heilte gut. Von zwei Kranken mit diffusen Bronchektasen heilte die eine glänzend, die andere hielt die Behandlung nicht durch. 2 primäre Lungenkarzinome konnten nicht mehr radikal entfernt werden, doch hörte das scheußliche Sputum auf. Die Resektion eines Karzinoms am Brustteil des Oesophagus hatte keinen Erfolg, da der Kranke die vorausgeschickte Tamponade der Pleurahöhle nur 2 Tage überstand. Alles in allem ist der Sauerbruchsche Gedanke ein kolossaler Fortschritt, indem er ein so ruhiges Arbeiten ermöglicht. Lungenkomplikationen infolge der Operation hat er fast nie erlebt. Die Aspirationsgefahr wird durch das Druckdifferenzverfahren nicht erhöht. Das Verfahren versagt selbst bei einer Verletzung der Lunge während der Operation nicht. Beide Verfahren sind ganz gleichwertig. Der Ueberdruckapparat ist bequemer und erleichtert das Verfahren; er läßt außerdem Sauerstoff zuführen und den Druck sehr schnell ändern. Ein wesentlicher Nachteil der Unterdruckkammer ist die Trennung von Operateur und Narkotiseur. Zur Narkose hat er stets Aether verwandt.

Friedrich hat 3 Kranke mit einseitiger Lungentuberkulose operiert. Sie befanden sich um das 30. Lebensjahr. Der Eingriff muß ausgedehnt sein und die ganze Lunge stillstellen. Die Art der Narkose ist sehr wichtig: Morphiuminjektion; dann lokale Anästhesie; nur für den schmerzhaftesten Teil Chloroform; er verbrauchte so nur 5—10 g Chloroform. Er nimmt die 2. bis 10. Rippe von der Wirbelsäule bis Brustbein weg. Die Heilung war immer ungestört aseptisch. Das Fieber fällt. Auffallend war die Gewichtszunahme, der Rückgang des Auswurfs. Auch die Beschaffenheit des Sputums wurde besser. Kavernen schienen zu schrumpfen. Von der beweglichen Brustwand kann man gegen einen Lungenherd dann auch leichter vorgehen. Nach der Operation trat stets für 2 Tage ein großes Delirium cordis ein, wohl infolge der mechanischen Einwirkung der Operation, die der eines akuten Pneumothorax gleicht. Alle 3 Kranken überstanden die Operation. Bei Hunden hat er eine ganze Lungenhälfte entfernt. Die Tiere unterschieden sich danach in nichts von gesunden, konnten auch sehr gut laufen. Nach 1½ Jahren wurden sie getötet. Es bestand keine Spur von Entzündung. Herz und Lunge füllten den Thorax ganz aus und die Zwerchfellkuppe war auf der Seite des Lungendefektes bedeutend in die Höhe gestiegen. Das Herz war ganz an die Stelle der fehlenden Lunge gerückt.

Wenn die Spitzentuberkulose durch eine große Enge der oberen Thoraxapertur bedingt ist, so hilft sich die Natur bisweilen selbst durch Gelenkbildung in der ersten Rippe. Seidel hat 2 mal die Chondrotomie der ersten Rippe bei jungen Männern ausgeführt. Er entfernt Stücke von 2 cm Länge. Die Operation ist einfach. Die Heilung war glatt. Man darf nicht zuviel wegnehmen, sonst drückt der Rest durch Zug des Skalenus auf den Plexus brachialis, auch kommt man sonst auf die Pleura. Kausch berichtet von der von ihm operierten Frau von 40 Jahren, daß sie ganz geheilt ist, obwohl sie schwer arbeiten muß. Ein zweiter Fall mit Tuberkulose beider Lungenspitzen und mehrfacher Gelenktuberkulose hat die Operation gut überstanden, ohne Besserung zu zeigen.

In der Diskussion berichtet Dreyer über seine Tierversuche, die ihm in physiologischer Hinsicht keinen Unterschied zwischen Ueber- und Unterdruck gezeigt haben. Das wesentliche ist der auf der Innenfläche der Lunge lastende Ueberdruck. Schmieden empfiehlt den Bratschen Apparat als Ersatz der beiden anderen Apparate. de Mayer hat auch einen neuen Apparat als Ersatz der beiden anderen erfunden, der handlicher und billiger ist. Sauerbruch glaubt, ebenso wie Küttner, daß die Lungentumoren viel häufiger sind, als wir glauben. Zweimal hat er bei Spannungspneumothorax, Mediastinalemphysem und universellem Hautemphysem nach Trauma mit großem Erfolg seinen Apparat verwandt. Kuhn empfiehlt die perorale Intubation zur Herstellung des Ueberdrucks in der Lunge. Henle empfiehlt eine neue Maske als Ersatz für die großen Apparate. Brauer weist darauf hin, daß alle Apparate, die eine fest schließende Maske haben, die mit engen Rohren und Ventilen arbeiten, unbrauchbar sind, denn sie erlauben kein Erbrechen und kein Innehalten eines konstanten Druckes.

Perthes hatte einen Lungenabszeß im rechten Unterlappen, der sich vor 5 Jahren nach Lungenentzündung entwickelt hatte und große Mengen stinkenden Eiter enthielt, durch zweizeitige Pneumotomie er-

öffnet. Es blieb eine große Höhle zurück, die breit mit einem Bronchus kommunizierte. Er schälte deswegen die Abszeßwand ganz dünn aus und überdeckte die Wunde mit Haut. Die Heilung erfolgte glatt und ohne Skoliosenbildung; für die Entstehung einer Skoliose ist nicht die Größe der Lungenoperation maßgebend, sondern der Umstand, ob die intrathorakalen Verhältnisse erhalten bleiben, d. h. die Pleurahöhle geschlossen bleibt. Akute Abszesse geben für die Ausheilung nach Pneumotomie bessere Prognose, während bei chronischen Abszessen eine dicke Schwarte besteht. Körte widerrät das Ausschälen der Abszeßmembran, da bei breiter Eröffnung und Offenhalten der Abszeß ausheilt.

König jun. hat von 53 subkutanen Rippenbrüchen 3 an ausgedehntem Emphysem verloren. Für gewöhnlich wird dann eine Eröffnung der Pleurahöhle genügen, eventuell soll man dabei auch die Lunge an der Brustwand befestigen. Bestehen schon Verwachsungen, so müssen sie gelöst werden, bis man die verletzte Stelle der Lunge gefunden hat.

Föderl hat in 6 Fällen von Aktinomykose des Kiefers, Mundes und der Halsgegend ohne ausgedehnte lokale Behandlung durch Einspritzung von Natrium cacodylicum in die Gesäßgegend schnelle und dauernde Heilung erreicht. Er begann mit $^1/_4$ Spritze einer 10%igen Lösung, stieg auf 1 Spritze und ging wieder herab. Die Wirkung kann durch gleichzeitige Darreichung von Jodpräparaten gesteigert werden. Auch die Tierärzte wissen, daß die einfache Inzision nicht genügt, wohl sind die Resultate gut, wenn dann mit Jodtinktur gepinselt und Jodpräparate dargereicht werden. Schlange weist auf die große Neigung der Aktinomykose zur Heilung hin, wenn man nur den Abszeß ordentlich öffnet und für gründliche Entleerung sorgt.

Die Schwangerschaftsveränderungen der Hypophyse sind nach Stummes Untersuchungen recht große. Das Organ verbreitert sich, nimmt auf das $2^1/_2$ fache an Gewicht zu, wird saftreich und weiß. Es ist eine Hypertrophie und Hyperplasie. $^4/_5$ des ganzen Organs wird oft durch neugebildete Schwangerschaftszellen gebildet. Bei Stillenden finden sich noch 7 Monate post partum solche. Sicherlich fällt der Hypophyse während der Schwangerschaft eine sekretorische Aufgabe zu. Am Ende des Puerperiums ist sie wieder normal. Nach v. Haberers Erfahrung hypertrophieren auch Nebennieren während der Schwangerschaft sehr stark, vorübergehend sogar während der Menses.

Schöne hat Hautlappen von Mäusen auf dasselbe Individuum und auf andere übertragen. Sie heilten ein, besonders gut bei jungen gleichgeschlechtlichen Geschwistern. Nach 3 Tagen ließen sich die Lappen sogar zurückverpflanzen. Auch von Mäusen auf Ratten übertragen, von Kaninchen auf Mäuse halten sich die Lappen 5—6 Tage lebendig und ließen sich nach 3 Tagen zurückverpflanzen. Eine aktive Immunisierung der Ratten ließ die Lappen viel schneller absterben. Man wird wohl auch innerhalb derselben Art eine Immunität erzielen können.

Franz teilte 5 der seltenen Fälle von sogenannten Krönleinschen Schädelschüssen mit. Es handelt sich bei ihnen um ein Herausschleudern des Großhirns, ohne daß dasselbe in seiner Form oder seinem Zusammenhang gestört wird. Es handelt sich dabei um Schüsse, die den Schädel sagittal oder transversal durchbohren und das Großhirn an der Basis treffen und losreißen. Das Hirn setzt dem Geschoß keinen Widerstand entgegen, es braucht also nur dem Hirn seine Geschwindigkeit mitzuteilen. Die Wirkung des Luftdruckes braucht nicht zur Erklärung herangezogen zu werden. Voraussetzung ist eine Zertrümmerung des Schädels und der Dura und ausgedehnte Verletzung der Haut. Kocher glaubt auf Grund eines Versuches, daß die Flüssigkeit, die in der Cisterna an der Hirnbasis sich befindet, getroffen sein muß und daß ihre Ausdehnung das Großhirn herausschleudert. In dem Fall Krönleins kam der Schuß aus dem Schweizer Militärgewehr, in 4 Fällen von Franz aus dem deutschen Militärgewehr und in 1 Fall aus einem Revolver.

Rovsing hat die Diagnose des Ulcus ventriculi an dem freigelegten Magen, der außen keine Veränderungen bot, dadurch ermöglicht, daß er ein Instrument von der Form eines Zystoskops, nur von größerer Dicke, durch eine kleine Oeffnung in den Magen einführt und den Magen durch einen Kanal des Instrumentes mit Luft aufbläst. Der ganze Magen und das Duodenum lassen sich bei dieser Gastrodiaphanoskopie sehr schön durchleuchten. Schon die Farbe läßt das Vorhandensein oder Fehlen einer Gastritis erkennen. Außerdem lassen sich Tumoren und Ulcera erkennen, letztere aber nur, wenn sie bluten oder mit Gerinnsel bedeckt sind, selbst

wenn sie nur stecknadelkopfgroß sind. Zur Sicherung der Diagnose dient dann die direkte Gastroskopie mit dem Instrument. Auch hat er daran eine Vorrichtung angebracht, um den Oesophagus von der Cardia aus zu sondieren. Infektion wurde in 20 operierten Fällen nicht beobachtet; alle heilten bis auf 2, bei denen Karzinom bestand. In der Diskussion wird betont, daß auch schon von anderer Seite aus direkt oder durch die Speiseröhre die Gastroskopie ausgeführt worden ist.

Neuhaus teilte die Ergebnisse seiner Magenuntersuchungen hinsichtlich der früheren und späteren Resultate nach Gastroenterostomie mit. In der ersten Zeit nach der Operation wurde Galle und Pankreassekret im Magen nachgewiesen. Nach 1—1½ Jahren war in einigen Fällen beides noch im Magen nachzuweisen, in anderen nicht mehr. In der ersten Zeit ist das Vorhandensein selbstverständlich; fehlt es später, so liegt der Schluß nahe, daß die Anastomose funktionell ausgeschaltet ist. Daß sie anatomisch ausgeschaltet ist, ist wohl nicht anzunehmen. Sie verkleinert sich wohl zugleich mit der allgemeinen Schrumpfung des Magens, sie schrumpft narbig und durch Muskelzug. Solange sich noch Galle und Pankreassaft findet, funktioniert die Anastomose auch noch.

Credé stellt die Gastroenterostomie so her, daß er nur die äußeren Schichten von Magen und Darm durchbrennt, die Mucosa erhält; dann vernäht er nur diese Stelle. Es erfolgt eine sehr feste Verwachsung. Die Kranken können ernährt werden, wie vorher. Am 4.—5. Tage merken sie eine Besserung.

Junghans hat bei einer 26jährigen Frau ein Trichobezoar von 600 g entfernt, das den ganzen Magen ausfüllte und in 9 Jahren entstanden war; es hatten keine subjektiven Beschwerden bestanden und das Körpergewicht hatte ständig zugenommen. Auch Ranzi zeigt einen solchen Tumor, der einen völligen Ausguß des Magens und Duodenums bildete. Middeldorpf entfernte aus dem Magen eines jungen Mädchens 1620 eiserne Fremdkörper, wie Nägel, Stifte, Haken u. a., zusammen 2 Pfd. Eisen. Der Verlauf war glatt. Moskowicz zeigt ein sehr schönes Instrument, das bei der Vereinigung von Magen und Därmen die Naht gestattet, während das Organ zugeklemmt ist. Wullstein, der geistreiche Hallenser Chirurg, erreicht dasselbe auf einfachste Weise mit zweckmäßig gelegten Seidenfäden. Klapp entleert mit einem Magenschlauch, der an eine Saugflasche angeschlossen ist, den stagnierenden Darminhalt bei Darmlähmung und -verschluß schnell und aseptisch. Der ganze Darm wird dabei ganz trocken gesaugt. Durch Adrenalin-Kochsalzinfusion läßt sich der Blutdruck so steigern, daß die plötzliche Entleerung nichts schadet. Payr benutzt zu dem gleichen Zweck die Wasserstrahlpumpe.

Nach Herniotomien, Appendektomien usw. können Netzgeschwülste entstehen, die sich aber meist leicht erkennen lassen. Schwieriger sind die entzündlichen Tumoren, die im ganzen Verlauf des Kolon vorkommen können, zu erkennen. Sie können mit bösartigen Tumoren verwechselt werden. Einen solchen Tumor hat Braun reseziert. Makroskopisch war die Schleimhaut gesund und doch geht die Entzündung wohl von der Schleimhaut aus. Gewöhnlich sind es alte, fette Personen, leiden an Stuhlverstopfung, Kolik, haben Darmentzündung gehabt. Diese Geschwülste schwinden auch wieder. Nur am Kolon sind sie beobachtet. Sie scheinen gar nicht so sehr selten zu sein. In der Diskussion wurden mehrere Fälle mitgeteilt, wo solche entzündlichen Tumoren auf die falsche Diagnose Karzinom reseziert worden waren. Einmal fand sich ein Stück Hühnerknochen darin. Als weitere Ursache werden Divertikel, Schrumpfung, Abknickung, hyperplasierende Kolitis angegeben. Manchmal handelt es sich vielleicht um Thrombosen kleiner Venen.

Die Erfahrungen, die man mit der völligen Ausschaltung des Kolon in Form der Ileoflexurostomie gemacht hat, zeigen doch, daß die Aufgaben des Kolons wohl noch andere sind, als nur dem Speisebrei Wasser zu entziehen. Der Eingriff kann doch recht ernste Folgen haben und will recht sehr überlegt sein. In einem Fall, den Lindner wegen spastischer Kontraktion des Colon transversum, die sich auch in der Narkose nicht löste, operiert hatte, mehrten sich nach der Operation die Beschwerden und führten zum Morphinismus. Heddaeus fand nach 6 Jahren das blinde untere Ende des Ileum bis zu Hautwurzeldicke gebläht und den Dünndarm durch das zum S. Romanum geführte Ileum abgeschnürt. Er entfernte das geblähte Darmende und verband das Ileum wieder mit dem Colon ascendens. Danach blieben nur kleine Beschwerden, u. a. häufige dünne Stühle. Canon mußte vor 2 Jahren wegen hartnäckiger Blutung aus dem Kolon bei Darmsyphilis das ganze Kolon ausschalten.

Trotz Spülung an jedem dritten Tag werden sehr übelriechende Gewebsmassen entleert. 3—5 mal täglich Stuhl. Franke hat nach der Operation sogar Obstipation gesehen. Körte hat bei der chronischen Ruhr von der Coecostomie mit häufigen Spülungen von da aus gute Wirkung gesehen.

Nach Herniotomien, die ganz glatt geheilt sind, kann sich nach Jahren ein entzündlicher Tumor der Bauchdecken von bisweilen großer Ausdehnung entwickeln, der gewöhnlich keine Beschwerden macht. Es kann in ihm ein kleiner Abszeß sitzen. Diese Tumoren gehen gewöhnlich von tiefen Seidenfäden aus. Sie können leicht mit Neubildungen, besonders Desmoiden, verwechselt werden. Ein örtlicher Zusammenhang mit der Narbe braucht nicht zu bestehen. Behandlung besteht in Kataplasmen und Inzision. Schloffer hat 4 derartige Fälle gesehen. In allen war Sublimatseide verwandt worden. Ein Zusammenhang mit Darm und Netz war ausgeschlossen. Franke hat in einem solchen Tumor einen Strohhalm gefunden, der vom Uterus aus in die Bauchdecken gewandert war. Küttner hat auf der Basis einer Appendizitis auch chronische entzündliche Bauchdeckengeschwülste entstehen sehen, einmal in der Ileozökalgegend, einmal in der linken unteren Bauchgegend und einmal unter dem rechten Rippenbogen.

Brenner empfiehlt die Deckung mittlerer und großer Nabelbrüche mit der Aponeurose der Rekti. Bier näht nur mit Seide den Bauchring zu und hat auch gute Resultate.

Ruge hat über die Anatomie der Gallenwege Untersuchungen angestellt. Unter 43 Fällen mündete der Zystikus nur 14 mal spitzwinklig in den Hepatikus. In 9 weiteren Fällen lag er der Länge nach an, manchmal fest, manchmal lose. In 16 Fällen lief er spiralig um den Hepatikus. In einigen Fällen war der Zystikus verdoppelt. In 3 Fällen teilte sich der Hepatikus in 3 Gänge, statt in 2, und zwar an seiner Vereinigung mit dem Zystikus. Der Choledochus ging in 41 Fällen durch das Pankreas und mündete nur 2 mal hinter demselben in das Duodenum.

Exner und Hejrovsky haben sehr interessante Untersuchungen zur Pathologie der Cholelithiasis angestellt: Gibt man zu einer gewöhnlichen Nährbouillon gallensaure Salze und impft mit Bakterien, so läßt sich nachweisen, daß gallensaure Salze zugrunde gehen und zwar zersetzen verschiedene Bakterien in verschiedenem Grade, am meisten Typhus und Bacter. coli. Derselbe Vorgang spielt sich in der Rinder- und Menschengalle ab. Die gallensauren Salze können Cholestearin auflösen und gelöst halten. Das Fett ändert sich nicht in der geimpften Galle. Die Fettsäuren in der Galle betragen nur $^1/_{10}$ der bisher angenommenen Werte. Geimpfte Galle kann bedeutend weniger Cholestearin lösen, als sterile. Das Cholestearin wird hauptsächlich durch die gallensauren Salze in der Galle in Lösung gehalten. Der Gehalt der Galle an Fett und Seifen spielt eine relativ sehr geringe Rolle. Durch Infektion der Galle mit Bakterien kommt es zur Zersetzung der gallensauren Salze, dadurch zum Cholestearinausfall und dadurch zur Bildung von Cholestearinsteinen.

Graff berichtet über einen Fall von Pseudoleucaemia infantum: 15monatiges Kind, bis zum 10. Monat gesund; wog nur noch 11 Pfund. Großer Milztumor bis zur Symphyse. Erythrozyten und Lymphozyten vermindert, sehr viel Leukoblasten. Exstirpation der Milz ohne Schwierigkeit, wog 0,5 kg; reine Hypertrophie. Schnelle Besserung. Nach 5 Wochen Hämoglobin von 45 auf 70% gestiegen, Erythrozyten hatten sich vermehrt. Nach 9 Monaten 21 Pfund. Die Rolle des Milztumors bei diesem Krankheitsbild ist zweifelhaft. Wolff (Potsdam) hatte die Operation vor 3 Jahren gemacht; das Kind ist jetzt vier Jahre, befindet sich völlig wohl. Blutbefund beinahe normal, keine morphologischen Veränderungen, leichte Vermehrung der Leukozyten.

Wilms empfiehlt, die Prostata von einem Schnitt am aufsteigenden Schambeinast, außerhalb des Musculus bulbo cavernosus und ischiocavernosus, zu entfernen. Sie ist sehr leicht hier zugänglich, sehr leicht auszuschalten; Gefahr der Rektumverletzung sehr gering. Die ganze Operation dauert zwei Minuten. Nach Ehrhardts Untersuchungen ist das Prostatakarzinom nicht selten. Dasselbe wächst gewöhnlich erst lokal und durchbricht die Kapsel, ehe es Metastasen macht. Die Metastasen entstehen auf dem Lymphweg. Nach Entfernung des primären Tumors von einem großen T-Schnitt am Damm aus, kommt man leicht an die Drüsen im kleinen Becken. Das Karzinom der Prostata ist nicht leicht zu entfernen.

Peiser berichtete über fötale Peritonitis. Das Krankheitsbild ist den Gynäkologen bekannt. Sie kann von Blase oder Darm oder anderen Organen aus entstehen.

Von der akuten bis zur chronischen, von der diffusen bis zur umschriebenen sind alle Formen, wie beim Erwachsenen, vertreten. Es bilden sich auch peritonitische Stränge und Verklebungen vor drohendem Durchbruch. Die Diagnose ist natürlich schwer; sie bietet das Bild des Darmverschlusses: Auftreibung, Erbrechen, erschwerter oder fehlender Stuhlabgang. Akute Erscheinungen fehlen deshalb gewöhnlich, weil die Entzündung abgegrenzt ist, wenn sie uns zu Gesicht kommt. Erst nach Ausschluß einer Nabelinfektion kommt eine diffuse akute Peritonitis in Frage, gewöhnlich von einer Darmperforation ausgehend. Die Prognose ist absolut schlecht. Einen einzigen Fall hat Garré durch Laparotomie gerettet; es bestanden ausgedehnte Verwachsungen. In einem anderen Fall hatte sich eine Dünndarmschlinge in einer Mesenterialspalte gefangen. Manche Fälle von zirkumskripter Peritonitis kommen wohl durch und geben Anlaß zur späteren Strangbildung. Behandlung ist Anlegung eines Anus praeternaturalis.

Der spastische Darmverschluß nach Laparotomien ist ein schweres Krankheitsbild. Bunge hat zwei Frauen gesehen, bei denen gynäkologische Operationen mit gleichzeitiger Appendektomie gemacht waren. Nach einigen Tagen entwickelte sich das Bild des vollständigen Darmverschlusses mit kolossaler Auftreibung und Koterbrechen. Die eine Frau zeigte bei der Laparotomie am 5. Tag folgendes: Dünndarm stark gebläht, Coecum kindskopfgroß aufgetrieben; das ganze Kolon fest kontrahiert auf Daumendicke und ganz leer. Ileostomie entleerte eine Menge Stuhl; nach 2 Tagen Stuhl auf natürlichem Wege. In dem anderen Fall war am 6. Tag das ganze Kolon ebenfalls vollständig kontrahiert und leer. Aber trotz reichlicher Entleerung aus einer Ileostomie erfolgte der Exitus. In anderen Fällen konnte er mit Opium und Belladonna das Krankheitsbild sofort beheben und es erfolgte Stuhl. Die Spasmen entstehen wohl auf reflektorischem Wege. v. Brunn berichtete von einem Mann, bei dem sich ½ Stunde nach einer selbstausgeführten Hernienreposition das Bild eines Ileus entwickelte. Bei der Operation nach 4 Tagen fand sich keine Einklemmung, sondern nur ein spastischer Schnürring an der untersten Ileumschlinge, der sich während der Operation löste. Bei der Sektion fand sich keine Veränderung am Darm. Bei einer anderen Sektion fand er eine umschriebene tetanische Kontraktion des Colon transversum ohne weitere Veränderung des Darms. Barth behandelte einen solchen Spasmus des Dünndarms nach einer Herniotomie, der eine Laparotomie nötig machte, mit Morphium, wonach er sofort schwand, während 3 Wochen aber jedesmal wiederkehrte, so oft das Morphium ausgesetzt wurde. In einem anderen Fall entwickelte sich nach einer Kolporrhaphie eine Kontraktion des Dünndarms mit Ileus. Morphium hatte keinen Erfolg. Als Ursache fand sich bei der Sektion ein Bandwurm. Auch Körte hat nach Magenoperationen das Krankheitsbild gesehen und mußte die Jejunostomie deswegen machen, einmal sogar nach ¼ Jahr wiederholen. Aber auch ohne vorhergehende Operation kann man bei Hysterischen spastischen Ileus finden, der Operation nötig macht. Er glaubt, daß es sich um eine verkehrte nervöse Steuerung handelt. Müller weist darauf hin, daß man auch im ersten Stadium der Peritonitis solche Spasmen sieht, auch nur als Zeichen einer mechanischen Reizung. Küster beobachtete einmal als Ursache eines wandernden Spasmus einen Spulwurm. Wilms glaubt, daß Geschwürsbildung im Darm nach Gefäßverletzung manchmal die Ursache sei. Payr sah, wenn er in Mesenterialgefäße Tusche oder andere feinstkörnige Massen brachte, sofort in dem zugehörigen Darmabschnitt einen Spasmus auftreten.

Zuckerkandl zeigt, wie man aus dem Bild, das die Nierensteine auf der Röntgenplatte zeigen, auf ihren Sitz schließen kann. Daraus ergibt sich dann wieder das operative Vorgehen. Man muß zwischen eingekapselten und freien Steinen der Niere unterscheiden. Die eingekapselten sind die des Ureters, des Uebergangs des Ureters in das Nierenbecken (Ureterbeckensteine) und die der Kelche. Sie bilden einen Abguß ihres Behälters. Die Uretersteine sind dattelförmig. Die Ureterbeckensteine sind dreieckig auf der Röntgenplatte, die untere Spitze nach dem Ureter gerichtet. Sind sie vorhanden, so ist das Nierenbecken immer erweitert und zeigt in den Kelchen auch häufig Steine. Die Kelchsteine sind sattelförmig. Die freien Steine des Nierenbeckens zeigen alle möglichen Formen. Meist sind mehrere Steine vorhanden; gewöhnlich sitzen sie dann im Becken und in den erweiterten Kelchen. Durch eine durch den Ureter eingelegte Sonde kann man den Sitz auf dem Röntgenschirm noch klarer legen.

Aus dem Bild und dem Harnbefund wird der Operationsplan entworfen. Die geringste Verlegenheit bereitet die Ne-

phrectomie. Die große Frage ist, ob Nephrotomie, d. h. Spaltung der Niere, oder Pyelotomie, d. h. Eröffnung des Beckens, zur Entfernung der Steine. Die Nephrotomie kann zu Blutungen führen, die noch nach 8 Tagen zur Nephrektomie führen; sie opfert unter Umständen einen großen Teil des Parenchyms, auch erzeugt sie einen großen Shock. Pyelolithotomie hat er unter 40 Fällen 17 mal gemacht und konnte damit auch große Steine, wenn sie nicht allzu verzweigt waren, entfernen. Der Eingriff ist viel kleiner. Er drainiert 14 Tage lang; danach schließt sich die Fistel sofort. — Von den 17 Fällen sind 16 geheilt. Aber manchmal, besonders bei versteckten oder stark verzweigten Beckensteinen muß man doch die Nephrotomie machen. J. Israel macht die Pyelolithotomie nur, wenn alle Steine auf das Becken beschränkt sind; das Röntgenbild gibt verhältnismäßig sicheren Aufschluß über Zahl, Sitz und Form der Steine. Die Nephrotomie hat viele Nachteile, aber die Pyelotomie gibt nicht solche Gewähr, daß alle Steine entfernt sind. Die Pyelotomie ist nicht zu empfehlen, wenn die Niere wenig beweglich und der Stiel nur kurz ist. Bei Hufeisenniere ist die Pyelotomie am Platz, weil hier die Blutstillung sehr schwer ist. Bei doppelseitiger Erkrankung der Niere mit sehr labiler Funktion macht er auch die Pyelotomie, desgleichen, wenn in einer Sitzung beide Nieren operiert werden müssen. Er drainiert nicht, sondern näht sofort. Wo er nicht genäht hat, war die Heilung auch gut. Es hängt nur davon ab, daß der Ureter durchgängig ist. Küster empfiehlt die Pyelotomie; man kann von ihr aus auch Kelchsteine entfernen und kann das Becken nähen, ohne es hervorzuziehen. Kümmell hält die Nephrotomie trotz der Gefahr der Nachblutung für das beste Verfahren. Die Pyelotomie empfiehlt er nur für solitäre, nicht infizierte Steine. Nach Kapsammers Erfahrung steht die Größe der Schmerzen im allgemeinen im umgekehrten Verhältnis zur Größe der Steine.

Borchgrevink-Christiania zeigt eine sehr einfache Extensionsschiene zur Behandlung der Frakturen von Oberarm, Unterarm und Hand. Die Resultate in 400 Fällen sind nicht ideal, aber doch besser als mit stillstellenden Verbänden. Bei Kindern verzichtet er auf jede Form von Nachbehandlung. Krönlein zeigt einen von Zuppinger angegebenen Apparat zur Behandlung der Ober- und Unterschenkelbrüche, der sehr einfach zu handhaben ist und ihm sehr gute Erfolge gebracht hat. Es fehlt jede Gewichtsextension. Das Glied wird so gelagert, daß alle Muskeln erschlaffen und die Zugwirkung wird dann durch das eigene Gewicht des Gliedes ausgeübt. So kommt eine Kraft von 3 bis $3\frac{1}{2}$ kg für den Unterschenkel, von höchstens 5 kg für den Oberschenkel zur Wirkung. Bei der Bardenheuerschen Methode wird $\frac{1}{3}$—$\frac{2}{3}$ des Gewichtszugs durch die Reibung auf der Unterlage verbraucht. Die Resultate, die Krönlein erzielt hat, sind besser, als mit allen anderen Verfahren.

Muskat legt beim fixierten Plattfuß eine Stauungsbinde an, und schon nach $\frac{1}{4}$ Stunde können die Leute ihren Fuß wieder bewegen.

v. Frisch berichtet über gute Erfolge der Plattfußoperation, die darin besteht, daß nach Tenotomie der Achillessehne das hintere Drittel des Calcaneus durchmeißelt und sohlenwärts auf dem vorderen Teil verschoben wird und so anheilt, wodurch ein Fußgewölbe gebildet wird.

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Zur Therapie der Rachitis.

Von Geh. Sanitätsrat Dr. med. **H. Wattenberg**-Harburg.

Im Märzhefte der „Therapie der Gegenwart", S. 142, empfiehlt Herr Dr. med. et phil. Lungwitz-Berlin einen Ersatz für den Phosphorlebertran bei der Behandlung der Rachitis. Der Verfasser hat recht, wenn er sagt, daß die Heilung der Rachitis besser gelingt durch die gleichzeitige Anwendung von Medikamenten und der physikalisch-diätetischen Behandlung, als durch die alleinige Anwendung einer der beiden Heilmethoden. Dagegen kann ich ihm nicht zustimmen, wenn er die Satzwendung gebraucht, „solange man die Rachitis nicht kausal behandeln kann". Man kann dies nämlich mit ersichtlichem Erfolge, wenn man die Rachitis, solange sie nicht kompliziert ist, als eine lediglich durch den Mangel an Knochenstoff bedingte Krankheitserscheinung ansieht. Die Ansichten von Kassowitz, der die Rachitis als einen lokalen Prozeß sui generis auffaßt, von v. Hansemann, der sie als durch die Domestikation hervorgerufen erklärt, haben das Dunkel nicht erhellt. Die Angabe, daß die Rachitis von jeher bestanden habe — Aesop hat einen

Buckel gehabt, der ebenso gut von einem anderen Prozeß herrühren konnte — eine Schwalbe macht noch keinen Sommer — hat die Untersuchung über das Wesen der Rachitis von dem richtigen Wege abgelenkt. Das Faktum, daß die Krankheit im 17. Jahrhundert zuerst in England, unter dem Namen „englische Krankheit", dann in den anderen nordeuropäischen Ländern aufgetreten ist, weist uns darauf hin, daß der zu reichliche Genuß der Kartoffel, die wenig phosphorsauren Kalk und Eisen enthält, bei ungenügender anderweitiger Zufuhr dieser Substanzen, das Leiden hervorbrachte, wie ich dies in meinen Schriften[1]) auseinandergesetzt habe. Die entsprechende Zufuhr dieser Mineralstoffe heilt die Rachitis. Jeder Tierarzt, jeder viehzüchtende Landwirt weiß, daß die Rachitis der Küken, der jungen Schweine, die Osteomalazie der Rinder, namentlich der Kühe, der Ziegen und anderer Tiere auf dem Mangel jener Substanzen beruht, und beseitigt denselben durch Zufuhr der letzteren. Wenn der Verfasser des betreffenden Artikels nun sagt, die Zufuhr von Kalksalzen hat nicht den geringsten günstigen Einfluß auf den Organismus, belästigt nur die Darmwege, so trifft dies auf die anorganischen Kalksalze im allgemeinen zu. Gerade diese Erfahrung hat mich veranlaßt, nach einer assimilierbaren Kalk- und Phosphorverbindung zu fahnden, um den Mangel an anorganischer Knochensubstanz zu beseitigen, da der labile Zustand der Verdauungsorgane bei Kindern und schwangeren Frauen das Einnehmen der gewöhnlichen Präparate von Kalk, Phosphor und Eisen verbot. Seit über 25 Jahren verwende ich die sogenannte Wattenbergsche Phosphorkalkmilch mit oder ohne Eisenzusatz zur prophylaktischen und kurativen Behandlung der Rachitis. Das Präparat ist eine Suspension von sämtlichen in den Knochen befindlichen Mineralien — aufgeschlossen und frischgefällt in Statu nascendi —, daher in gallertiger, nicht körniger Beschaffenheit — gewonnen. Die Zusammensetzung lehnt sich qualitativ und quantitativ eng an die anorganische Zusammensetzung des Knochengerüstes an. Der kolloidale Charakter der so gewonnenen Kalk-, Magnesium- und Fluorsalze scheint die Assimilationsfähigkeit im Organismus zu bewirken. Die Herstellung erfolgt durch die unten bezeichnete Firma[1]). Seit genannter Zeit wende ich und, namentlich neuerdings, eine ganze Reihe von Kollegen das Präparat bei rachitischen Zuständen an. Ich gebe es auch bei anderen Zuständen, wo ein Mangel an Ph und Ca zutage tritt, z. B. bei Tuberkulose mit sichtlichem Erfolge. Blutarmen, die Eisen in anderer Form nicht vertragen, gebe ich nebenher meinen Nährgelée. Der Verfasser sagt auch, der phosphorsaure Kalk kreist im Blute, wird aber von dem rachitischen Gelenke nicht assimiliert; damit gibt er also doch zu, daß der Mineralstoff ins Blut aufgenommen wird. Wenn der Verfasser meint, daß die Nahrung genügend Kalksalze liefert, so genügt meiner Ueberzeugung nach zur Kindernahrung, die doch hauptsächlich aus Milch besteht, nicht der Kalk und Phosphor, der in der Kuhmilch enthalten ist. So wenig wie der Käsestoff, wird der Kalkgehalt der Kuhmilch ausgenützt. Er geht großenteils mit dem Kot wieder ab, weil er zu fest an das Kasein gebunden ist, im Gegensatz zur Muttermilch, die viel feinflockiger gerinnt. Ich habe mich darüber auch kürzlich gelegentlich des Hünerfautschen Aufsatzes zur Appendizitisfrage geäußert[2]). Ich fasse meine Ansichten in folgende Punkte zusammen:

1. Ich habe nachgewiesen, daß die Rachitis nicht allein die jugendlichen Individuen, sondern alle diejenigen befällt, deren Verbrauch an Phosphor und Kalk größer ist als die Zufuhr, z. B. bei Frauen resp. Muttertieren, die bei rasch aufeinanderfolgenden Geburten nicht genügend Kalk und Phosphor haltende Nahrungsmittel oder Medikamente bekommen.

2. Die Ansicht des Prof. Dr. v. Hansemann, daß die Domestikation von Mensch und Tier die Ursache der Rachitis sei, hat nur insofern Gültigkeit, als den domestizierten Wesen die Möglichkeit und Gelegenheit zur genügenden Aufnahme von Ph, Ca genommen ist. Sowie man die erstere herstellt, wird die Rachitis geheilt, falls diese nicht mit anderen Leiden kompliziert ist.

3. Daß die Folgen der Rachitis bei den verschiedenen Individuen und Lebensaltern andere sind, liegt in der Natur der Sache.

---

[1]) a) Rachitis, Skrofulose, Blutarmut, Tuberkulose und ihre Bekämpfung. Von Geh. Rat Dr. med. Wattenberg-Harburg. Bezug durch Dr. Hoffmann & Köhler, Harburg a. E.

b) Wie verschaffen wir unseren Kindern gesunde Knochen und erhöhen dadurch die Widerstandskraft des Körpers gegen Krankheit? Von Geh. Rat Dr. med. Wattenberg-Harburg. Verlag der Aerztlichen Rundschau in München.

[1]) Dr. Hoffmann & Köhler, Harburg.

[2]) Therapeutische Rundschau, II. 12.

Solange das Knochenwachstum die Hauptaufgabe des Organismus bildet, leidet ersteres am meisten, sekundär das Gehirn, wegen mangelhaften Schädelschlusses, bei Erwachsenen — schwangeren Frauen — das Nervensystem. Immer aber setzt die Rachitis die Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen Krankheiten, namentlich infektiöser Natur, beträchtlich herab. Im übrigen gebe ich in geeigneten Fällen auch den Lebertran mit und ohne Phosphor und würde bei komplizierter Rachitis auch vielleicht das vom Verfasser empfohlene Mittel versuchen.

Escalin-Suppositorien zur Behandlung von Analfissuren und Hämorrhoidalblutungen.

Von Dr. **M. Sussmann**-Berlin.

Das von G. Klemperer in die Therapie des Magengeschwürs eingeführte Escalin (vergl. Ther. d. Gegenwart 1907 Nr. 5, S. 207) hat sich sowohl gegen die Blutungen, wie als schmerzlinderndes und die Ausheilung beförderndes Deckmittel beim Ulcus ventriculi aufs beste bewährt. Es lag daher nahe, das Mittel bei ähnlichen Zuständen des Rektums zu versuchen, also insbesondere bei Rhagaden und Fissuren des Anus, resp. Rektums, sowie bei Hämorrhoidalblutungen. Wer eine größere Anzahl von Fissuren des Anus, besonders aber von solchen dicht oberhalb des Sphincter externus im Rektum sitzenden, geschwürsähnlichen Formen beobachtet hat, wird sich von der Unwirksamkeit des gegen dieses unangenehme Leiden meist gebrauchten Argentum nitricum, wenigstens bei den größeren und tieferen Fissuren, zu überzeugen Gelegenheit gehabt haben. Zwar wirkt hier durchaus zuverlässig das seit zirka 10 Jahren empfohlene Ichthyol, doch scheint diese Behandlungsmethode nur wenig bekannt zu sein, so daß beispielsweise auch neuere chirurgische Publikationen des Mittels keine Erwähnung tun, sondern als ultima et optima ratio die Dehnung, respektive Spaltung des Sphinkters ansehen. Einzelne kleinere Uebelstände haften freilich auch dem Ichthyol an: die Applikation kann, wenn sie wirksam sein soll, nur durch den Arzt geschehen, und zwar muß sie zunächst täglich, dann alle 2 Tage erfolgen, bis nach durchschnittlich 10—12 Tagen die Heilung eingetreten ist. Demgegenüber muß die Behandlung mit Escalin, das von den Vereinigten chemischen Werken in Charlottenburg in Form von Suppositorien mit Kakaobutter in den Handel gebracht wird, als ein großer Fortschritt in der Therapie der Analfissuren angesehen werden, da sich der Patient die Zäpfchen allein, eventuell nach vorhergehender leichter Anwärmung, bequem einführen kann. Am zweckmäßigsten geschieht die Einführung zweimal am Tage, einmal nach der Defäkation, das zweite Mal am Abend kurz vor dem Schlafengehen. Eine stärkere Erwärmung der Spitze, sodaß diese einen mehr breiigen Charakter annimmt, empfiehlt sich besonders dann, wenn es sich um Fissuren am äußeren Afterrand handelt. Gerade hier kann man sich auch unmittelbar von dem großen Wert des Escalins überzeugen: es haftet mit außerordentlicher Zähigkeit auf der verletzten Stelle, bildet so einen sicheren Schutz gegen Insulte und Verunreinigungen der Wunde und begünstigt eben dadurch die Granulationsbildung und Heilung. Daß auf Regulierung, insbesondere auf Entleerung breiigen Stuhlgangs mit geeigneten Abführmitteln zu wirken ist, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden. — In gleich günstiger Weise wie bei den Magenblutungen hat sich mir das Escalin auch bei Hämorrhoidalblutungen als Hämostatikum bewährt. Auch hier geschah die Einführung der Escalinsuppositorien meist 2—3 mal am Tage, das erste Mal direkt nach der Blutung, die folgenden Male in möglichst gleichmäßigen Intervallen; nach Gebrauch von 2—3 Suppositorien pflegte die Blutung zu stehen und sich nicht zu wiederholen, doch wurden auch an den folgenden Tagen noch je 2 Suppositorien pro Tag eingeführt. Irgendwelche ungünstige Nebenwirkungen sind ebensowenig wie bei der inneren Darreichung eingetreten. Ich glaube daher, nachdem sich mir seit mehr als 1/2 Jahre die Escalinsuppositorien bei Analfissuren und Hämorrhoidalblutungen außerordentlich bewährt haben, dieselben den Kollegen empfehlen zu können.

INHALT:

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. – Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin
Druck von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker. in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1908 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Juni

Die Behandlung chronischer Lungenkrankheiten durch Lungenkollaps.

Von Prof. Dr. L. **Brauer**-Marburg a. L.,
Direktor der medizinischen Klinik.

Zur Behandlung chronischer, schwerer Lungenkrankheiten, bei denen die übliche interne und klimatische Therapie versagt — und nur auf solche Erkrankungen möchte ich meine Ausführungen bezogen wissen —, stehen eine Reihe verschiedenartiger chirurgischer Eingriffe zur Verfügung. Dieselben bestehen entweder in einem direkten Eingehen auf den Herd der Erkrankung oder in einem Angreifen der Lungendecke ohne Eröffnung des Krankheitsherdes (thorakoplastische Methoden, künstlicher Pneumothorax).

Aus dieser letzteren Gruppe, deren heilsame Wirkung unter gewissen Voraussetzungen von verschiedenen Seiten anerkannt ist, vermochte ich als innerer Mediziner die Pneumothoraxbehandlung selbst zu üben. Bei 60 Kranken versuchte ich einen Pneumothorax anzulegen. Bei 45 dieser Patienten fand sich ein freier Pleuraspalt; bei 4 dieser meiner Kranken habe ich dann nach Erweis ausgedehnter Pleuraverwachsungen die Indikation der „extrapleuralen Thorakoplastik" (Carl Spengler) gestellt. Die Kranken wurden von Friedrich mit gutem Erfolge operiert. (Bericht Chirurgenkongreß 1908.)

Eine größere Gruppe der unter Pneumathorax stehenden Patienten habe ich gemeinsam mit Davoser Kollegen, ganz besonders mit Dr. Lucius Spengler beobachtet und behandelt. Wir beide werden einen ausführlicheren Bericht in meinen „Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose" erscheinen lassen.

Ich möchte es versuchen, heute im Rahmen einer kurzen allgemeinen Darstellung einen Ueberblick über die Punkte zu geben, welche für die Indikation und den Erfolg der Therapie durch Lungenkollaps, speziell der Pneumothoraxtherapie ausschlaggebend sind.

Pneumothorax und Thorakoplastik verfolgen beide das Ziel, die kollabierende Lunge ruhig zu stellen und dadurch unter veränderte Durchblutung, Lymphzirkulation und Respirationsbewegung zu setzen. Der künstliche Pneumothorax sucht den Lungenkollaps bei erhaltener Thoraxdecke und somit ohne deformierende Operatien, ohne paradoxe Lungenbewegung und Mediastinalflottieren zu erreichen. Er bietet den Vorteil, daß bei ausbleibendem Erfolg noch alle weiteren chirurgischen Methoden anwendbar sind.

Die maßgebenden Unterschiede beider Methoden liegen somit nicht nur in der Technik, sondern auch in der respiratorischen Beeinflussung der Kollapslunge. Diese wird bei erhaltener Rippendecke, wenn überhaupt, dann der anderen Lunge gleichsinnig, bewegt, bei Rippenentfernung unterliegt sie parallelen, wenn auch nicht so hochgradigen Einflüssen, wie die Lunge in einem breit offenen Pneumothorax.

Das respiratorische Flattern der des knöchernen Haltes beraubten Brustwand bedingt natürlich auch ein ständiges Hin- und Hergehen des Mediastinums und des Herzens, führt damit zu einem Zerren an den großen Gefäßen und somit auch zu einer Irritation des Herzens. Ich empfahl dabei auf Grund klinischer Beobachtung und theoretischer Ansicht die paradoxe Bewegung der Brustwand der thorakoplastisch Operierten durch einen entsprechenden Verband zu beschränken. Auf die entknöcherte Thoraxwand ist ein breites Mullpolster aufzulegen. Dieses Polster ist nicht durch einen zirkulären Verband zu befestigen, denn dieser ist entweder zu lose, um die paradoxe Bewegung zu hindern oder er ist so beengend, daß auch die gesunde Thoraxhälfte am Atmen gehindert wird. Ich riet daher Bindentouren in Gestalt einer römischen V an zulegen. Die Spitze der V hat das Polster an die lose Thoraxwand zu drücken, die beiden Schenkel greifen an die gegenüberliegende Hüfte resp. Schulter. Damit bleibt die gesunde Seite von jedem Verbanddruck völlig frei. Der Kranke kann zudem noch — je nach der gewählten seitlichen Biegung der Wirbelsäule — den Verband straffer auf

die operierte Seite drücken lassen, oder ihn entspannen, bald lernend, welche Haltung seine anfängliche Dyspnoe am Besten bekämpft.

Der kleine chirurgische Eingriff, welchen ich zur Anlegung des ersten Pneumothorax für nötig halte, läßt dort, wo hierzu die klinische Untersuchung nicht ausreichte, mit Sicherheit entscheiden, ob an der Stelle des Eingehens Pleuraverwachsungen bestehen oder nicht. Bei verklebtem Pleuraraum ist der Eingriff an sich völlig belanglos. Gelingt die Anlegung eines nur partiellen Pneumothorax und erweist sich nun, daß ungünstig sitzende mehr oder weniger breite Pleurastränge den gesuchten Lungenkollaps teilweise hindern, so können unterstützende chirurgische Eingriffe oder die Thorakoplastik Anwendung finden.

Bei freiem Pleuraspalt kann der Lungenkollaps exakt dosiert und langsam unter genauer Druckkontrolle gesteigert werden. Bei hinzutretendem rasch wachsendem Exsudat läßt sich durch Punktion der Luft oder des Exsudates der Druck im Pneumothoraxraum regulieren.

Bei erfolgreicher Behandlung kann der Kranke voll leistungsfähig werden.

Der Pneumothorax ist mehrere Monate eventl. bis zu 2 Jahren durch regelmäßige, allmählich immer seltener auszuführende Nachfüllungen mit Stickstoff auf seiner Höhe zu halten und dann je nach dem Befinden des Kranken und je nach dem eventl. Auftreten eines unter Umständen nicht unerwünschten serösen Exsudates allmählich wieder aufzugeben. Da die Kranken, welche dem Verfahren zu unterwerfen sind, auch ohne den Eingriff noch jahrelanger Behandlung bedurft hätten, so ist hierin kein großer Nachteil zu sehen; auch bei ausgedehnter Thorakoplastik, bei der der Lungenkollaps durch eine einmalige, wenn auch gefahrvollere Operation dauernd erreicht wird, ist nach vollendeter Operation selbstverständlich immer noch jahrelange Spezialbehandlung notwendig.

Die Ausführung der thorakoplastischen Rippenresektionen möchte ich in sonst geeigneten Fällen ohne weiteres nur dort empfehlen, wo nach der klinischen Untersuchung ausgedehnte Verwachsungen bestehen.

Wurde durch vorangehende vergebliche Versuche, einen Pneumothorax anzulegen, erwiesen, daß die Pleurablätter in weiteren Grenzen, als klinisch zu vermuten war, verklebt sind, so kann der Operateur bei der nunmehr indizierten Rippenresektion mit größerer Sicherheit und Schnelligkeit vorgehen. Bei freiem Pleuraspalt ist der Eingriff gefahrvoller; denn ein Pneumothorax unter einer entknöcherten Thoraxdecke ist in keiner Weise in Parallele zu setzen dem Pneumothorax bei erhaltener Brustwand. Es mag sein, daß das Uebersehen dieser Differenz die Ursache abgab für die irrige Ansicht, daß auch der dosierte und in seinem Druck genau kontrollierte geschlossene Pneumothorax an sich für den Patienten eine besondere Gefahr darstelle.

Ein richtiges Urteil über die Bewertung der beiden Methoden der Lungenkollapstherapie wird eben nur derjenige haben können, der eine große Zahl so behandelter Patienten nebeneinander beobachten konnte. Aus Erfahrungen bei anderweitigen Lungenoperationen kann man ein Urteil über Wert und Unwert der Pn. Th. Therapie nicht gewinnen; der geschlossene, dosierte, aseptische Pn. Th. ist, wie ich wiederholt betont habe, durchaus wesensverschieden von den übrigen Pn. Th. Formen.

Die Gefahr der Pneumothoraxtherapie resultiert hauptsächlich aus technischen Schwierigkeiten, die schon heute, auf Grund der vorliegenden Erfahrungen, größtenteils vermeidbar geworden sind. Am meisten zu fürchten ist die Luftembolie. Im infiltrierten Lungengewebe vermögen die dünnwandigen Lungenvenen der Punktionsnadel weniger gut auszuweichen, als im normalen Lungengewebe. Diese Luftembolien, die direkt in das linke Herz und damit als größere Blasen in den großen Kreislauf kommen, unterscheiden sich wesentlich von den Luftembolien durch Aspiration seitens der Körpervenen. Zur Vermeidung der Luftembolie ist bei der ersten Anlegung des Pneumothorax unbedingt das von mir geübte Schnittverfahren zu wählen. Bei den späteren Nachfüllungen des Pneumothorax hat man besonders bei kleiner Pneumothoraxblase nur nach Röntgenkontrolle und unter Beachtung der Manometerschwankungen vorzugehen. Bei leidlich grossem Pneumothorax ist das Anstechen der Lunge und damit die Gefahr der Luftembolie ausgeschlossen.

Die zur ersten Anlegung des Pn. Th. von anderer Seite empfohlenen Punktionsmethoden bieten neben der Gefahr der Luftembolie auch in vermehrtem Maße das Risiko einer von der Lunge ausgehenden Pleurainfektion. Es ist meiner Erfahrung nach dabei so gut wie unmöglich, ohne eine

wenn auch geringe Lungenverletzung den ersten Pneumothorax zu erzeugen. Hat man dagegen die Pleura costalis nach Freilegung der Interkostalmuskeln durch einen kleinen Schnitt und nach Auseinanderzerrung der letzteren durch schmale stumpfe Häkchen zu Gesicht gebracht, so kann man bei fehlenden Verwachsungen den Pleuraspalt nunmehr deswegen ohne Lungenverletzung finden, weil jetzt im Augenblick der Pleuraperforation neben dem stumpfen Troikart ein klein wenig Luft mit hereinzischt. Eine Pleurainfektion oder ein ernstlicher Chok findet nach alter vielfältiger chirurgischer Erfahrung hierbei nicht statt; wohl aber wird eine Pleurainfektion dadurch befördert, daß man die Pleura pulmonalis der schwerkranken Lunge verletzte.

Die interstitiellen Emphyseme im Bereiche der Thoraxwandung, die entweder als Hautemphyseme im subkutanen Gewebe liegen oder als extrapleurale Emphyseme sich unter der Fascia intrathoracica ausbreiten, sind unter Umständen zwar für den Kranken während der wenigen Tage ihres Bestandes lästig, jedoch nach Lokalisation und Ausdehnung ungefährlich; sie nehmen nicht — wie sonst unter pathologischen Verhältnissen — an Ausdehnung und Druckwirkung zu; sie können nicht größer werden, als der infundierten Gasmenge entspricht.

Miliartuberkulose, Aspiration von Sputum und ähnliche Störungen sah ich bislang unter dem Einfluß eines künstlichen Pneumothorax noch nicht auftreten.

Erhöhte Pulszahlen steigen nach Anlegung des ersten Pneumothorax, namentlich wenn derselbe etwas größer ausgefallen ist, häufig in der ersten Zeit etwas an, um dann später zu sinken und gegen anfangs langsamer resp. ganz normal zu werden.

Einmal sah ich eine ernste sehr störende Herzneurose sich bei einer Dame entwickeln, die wegen Bronchiektasien behandelt worden war. Die Patientin ist als Frl. O. in dem Universitätsprogramm Marburg 1906 publiziert, und schon damals als sehr nervös bezeichnet. Etwa 1/4 Jahr nach jener Publikation habe ich, ermutigt durch das unbeschadete Reisen anderer Patienten, den Fehler gemacht, die Kranke ohne Zwischenstation zur Nachkur nach St. Moritz zu schicken. Unter dem niederen Atmosphärendruck dehnte sich die Luft im Pneumothorax stark aus, es kam zu schweren Herzsymptomen, die noch heute, obwohl der Pneumothorax längst eingegangen ist, immer wieder gelegentlich sehr störend hervortreten. Ein objektiver Befund am Herzen fehlt.

Neben alledem steht hauptsächlich noch die Frage zur Diskussion, ob und in welcher Häufigkeit ein künstlich erzeugter aseptischer Pneumothorax die Entstehung tuberkulöser Pleuritiden begünstigt. Es ist selbstverständlich, daß ein in rascher Ausdehnung begriffener tuberkulöser Lungenprozeß auch trotz Pneumothorax weitere Fortschritte machen kann. Ich komme hierauf weiter unten zurück.

Die Lungenkollapstherapie kommt hauptsächlich in Frage bei schweren, im wesentlichen einseitigen Phthisen, daneben bei günstig gelagerten einseitigen Bronchiektasien.

Es ist empfohlen worden, die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax zur Stillung hochgradiger Lungenblutungen zu verwenden. Ich möchte hiervon abraten, es sei denn, daß der Fall auch an sich so liegt, daß ein Pneumothorax indiziert ist.

Einmal hatte ich auch Gelegenheit, das Verfahren bei einer einseitigen, sehr ausgedehnten, dem chirurgischen Eingriffe leider nicht mehr zugänglichen Lungengangrän anzuwenden. Ich sah diesen Patienten gemeinsam mit Anschütz. Ein abgesackter Lungenabszeß war bei einem Phthisiker in das Bronchiallumen durchbrochen und hatte zu ausgedehnter Aspiration geführt. Ein operativer Eingriff war unmöglich. So versuchten wir als letzte Zuflucht die Anlegung eines Pneumothorax. In den ersten Tagen schien auch ein günstiger Einfluß eintreten zu wollen, da die Temperatur fiel, das Sputum geringer wurde und der Patient sich wohler fühlte. Er ging aber doch in üblicher Weise zugrunde.

Chronische fingerförmige Bronchiektasien mit ihren breiten Verzweigungen sind dem direkten chirurgischen Eingriffe bekanntlich häufig wenig günstig. Erfolge bot nach der Literatur noch am ersten ausgedehnte Rippensektion über den betreffenden Lungenpartien, d. h. eine Lungenkollaps bedingende Thorakoplastik und zwar besonders dann, wenn die Bronchiektasien noch jüngeren Datums waren.

Daher ist diesen Prozessen gegenüber auch der Versuch gerechtfertigt, durch Pneumothorax Lungenkollaps und damit Heilung zu erstreben. Es wäre unlogisch und bei Mangel eigener Erfahrung auch unberechtigt, dem durch Pneumothorax erzeugten Lungenkollaps eine Heilwirkung absprechen zu wollen, die dem Lungen-

kollaps nach Plastik zuzusprechen man keine Bedenken trägt. Der relativ ungefährliche Versuch, mit Anlegung eines Pneumothorax zum Ziele zu kommen, ist um so mehr angebracht, als bei ausbleibendem Erfolge eingreifendere chirurgische Methoden immer noch ausführbar bleiben. Man sollte bei sicher nachgewiesenen größeren Bronchiektasien nicht allzulange mit dem Pneumothorax warten, sondern dieses Verfahren einleiten, sobald die interne Therapie sich als erfolglos erwiesen hat, denn, sind bei jahrelangem Bestande die Bronchialerweiterungen starrwandig geworden, so wird von der Lungenkollapstherapie ein zunehmend geringerer Erfolg zu erwarten sein; die starrwandigen Bronchialerweiterungen neigen anscheinend wenig zur Schrumpfung. Immerhin sah ich in 2 derartigen Fällen das Sputum zeitweise schwinden; leider konnte die Behandlung nicht lange genug fortgeführt werden, mit der Rückbildung des Pneumothorax trat wieder Sputum auf. Zweimal sah ich Fieberanfälle, die vordem häufig auftraten, sowie Hämoptysen ausbleiben.

Auf einem großen Materiale basiert mein Urteil über Indikation und Erfolg des künstlichen Pneumothorax bei Lungentuberkulose. Zur Behandlung kamen Fälle, bei denen die Erfolglosigkeit der seitherigen Therapie und der ausgedehnte objektive Befund zu dem Eingriffe drängten. Besonders instruktiv ist die Serie, welche ich gemeinsam mit Dr. Lucius Spengler-Davos sowie einigen anderen Davoser Kollegen behandelte. Diese Fälle standen vor Anlegung des Pneumothorax schon lange, zum Teil viele Jahre in Behandlung. Sie hatten der sorgsamsten Therapie getrotzt oder waren ständig schlechter geworden. Sie zeigen den Effekt der Pneumothoraxtherapie deswegen deutlicher, weil bei ihnen die einmal begonnene Behandlung auch konsequent und richtig durchgeführt werden konnte, während die Kranken des Spitals mehrfach die Behandlung zu früh abbrachen oder unter ungünstigen hygienischen Verhältnissen fortführen mußten.

Am meisten in die Augen springend ist die überaus häufige günstige Wirkung des Pneumothorax auf selbst beträchtliches hektisches Fieber. Einige typische floride Phthisiker sehe ich jetzt nach 1—2 Jahren fröhlich umherwandern. Das Fieber schwindet in solchen Fällen verschieden rasch, bleibt dann entweder dauernd fort oder tritt nur gelegentlich wieder in der Form sporadischer Temperatursteigerungen auf. Mehrfach wurden Patienten deswegen operiert, weil bei denselben in wechselnden Abständen immer wieder neue Schübe auf den kranken Lungen aufgetreten waren, die ihrerseits wochenlange Fieberzustände bedingten. Diese Schübe sind mit wenigen Ausnahmen fortgeblieben.

Das Körpergewicht pflegt bei gesunden Verdauungsorganen bald zu steigen. Die Sputummenge nimmt zumeist ab, es sinken resp. verschwinden die elastischen Fasern und die Tuberkelbazillen, mehrfach blieb das Sputum mit der Zeit völlig aus.

Einfache, wohl als Toxinwirkung zu deutende Dyspepsien stellen keine Kontraindikationen dar. Sie schwinden nicht selten mit Anlegung des Pneumothorax. Bereits vorhandene oder später hinzutretende Darmtuberkulose hat uns dagegen mehrfach nach anfänglich günstiger Wirkung des Pneumothorax den entgültigen Heilerfolg verdorben.

Eine Reihe günstiger Einflüsse läßt sich wohl nur durch die Annahme erklären, daß mit dem Lungenkollaps eine verlangsamte Lymphzirkulation und damit eine verminderte Toxinresorption einhergeht; ich sah mehrfach erregte Herzaktion, mäßige Zyanose und dyspnoische Atmung, die vordem bestanden, einige Zeit nach Anlegung des Pneumothorax zurückgehen.

Sehr auffällig ist häufig das vorzügliche subjektive Befinden der Patienten, sodaß es oft recht schwer war, den Kranken, die nach Unterdrückung der Toxinresorption sich beträchtlich wohler fühlten, klar zu machen, daß sie doch noch die von Tuberkulose ganz durchsetzte Lunge im Thorax tragen und daß sie damit immer noch beträchtlicher Gefahr ausgesetzt bleiben. Auch bei der günstigsten therapeutischen Beeinflussung bleiben doch Monate und Jahre notwendig, um ein so ausgedehntes tuberkulöses Material zu umwallen und einzudicken.

Auf Lymphstauung und damit Toxinstauung dürfte wohl auch die starke reaktive Bindegewebsvermehrung zu beziehen sein, welche sich in den Pneumothoraxlungen, die zur Sektion kamen, nachweisen ließ. Denn selbstverständlich habe ich auch Patienten gesehen, bei welchen der fortschreitende tuberkulöse Prozeß entweder nur vorübergehend oder garnicht aufzuhalten war. Von sieben Todesfällen gelang es viermal die Sektion zu bekommen. Drei dieser Lungen hat Herr Dr. Graetz im pathologischen Institute zu Marburg untersucht. Er wird seine Resultate dem-

nächst publizieren. In diesen drei Fällen läßt sich nach dem mir von Herrn Prof. Benecke gegebenen Urteil der Befund wie folgt zusammenfassen:

Man findet in der Kollapslunge nur vereinzelt frische Tuberkel, in den vorhandenen Tuberkeln auffallend trockene Verkäsung älterer Art, wenig akute Zerfallserscheinungen, dagegen sehr ausgeprägte reaktive Bindegewebsvermehrung und vorgeschrittene Narbenbildung.

Diesen anatomischen Bildern entspricht auch der physikalische Befund bei Patienten, bei welchen nach längerer, erfolgreicher Behandlung der Pneumothorax wieder eingegangen war. So bietet die Patientin Rommel, deren Krankengeschichte ich seinerzeit als meinen ersten Fall publizierte, das beste Allgemeinbefinden, vorzüglichen Ernährungszustand, wenig Sputum, sehr wenig zeitweise keine Bazillen, nur gelegentlich kleine Temperatursteigerungen. Die Patientin, die vor 2½ Jahren zur Operation kam, die damals durch den Pneumothorax vor dem drohenden Untergange gerettet wurde, hat später, als sie sich besser fühlte, die Pneumothoraxtherapie leider nur etwa ¾ Jahre fortführen lassen. Die Lunge war dann zwar noch einige Zeit durch ein Exsudat komprimiert; zweifellos aber wäre es besser gewesen, die Behandlung noch längere Zeit durchzuführen. Man hat nach dem klinischen Befunde wie nach dem Röntgenbilde den Eindruck einer ganz diffusen gleichmässigen Hepatisatio bei Schrumpfung der kranken Lunge und spärlichem Katarrh. Die Kaverne im Oberlappen ist, soweit die klinische Untersuchung und das Röntgenbild zu urteilen erlauben, kleiner geworden, sie ist jedenfalls trocken.

Ebenso steht es mit dem Befinden zweier anderer früher von mir publizierter Fälle. Die gemeinsame Eigentümlichkeit der klinischen Befunde ist die auffällige Trockenheit der diffus hepatisierten Lunge, somit also ein Heileffekt, wie wir ihn bei schwerem Prozeß kaum besser erwarten können, und dieses — das sei nochmals besonders hervorgehoben — bei Patienten des Spitals, die nicht genügende Ausdauer bei der Fortführung der Pneumothoraxtherapie darboten und die sämtlich die Behandlung vor Abschluß eines Jahres abbrachen.

Bei keinem Pneumothoraxträger sah ich eine der früher zum Teil recht häufigen Lungenblutungen wiederkehren.

Von ausschlaggebender Bedeutung für Indikation und Erfolg der Lungenkollapstherapie ist das Verhalten der anderen Lunge. Eine Kontraindikation stellen ausgedehnte resp. frische kontralaterale Prozesse dar. So sah ich bei einer hochfiebernden, hoffnungslos erkrankten Studentin, bei der neben einem besonders schweren diffusen Prozeß der linken Seite ein feiner disseminierter, nur geringfügiger bronchopneumonischer Prozeß des rechten Mittellappens bestand, diesen an Intensität zunehmen.

Nur zweimal sah ich bei meinen zahlreichen Fällen einen frischen Schub in den Oberlappen der anderen Seite. Auch hier handelte es sich um zwei schwerkranke Patienten, deren Leiden auch vor Einleitung der Pneumothoraxtherapie ein ausgesprochen fortschreitendes war.

In der großen Reihe der anderen Fälle ist aber die andere Seite trotz gutenteils 1 bis 2jährigen Bestandes des Pneumothorax völlig unverändert geblieben, eher schien es sogar, als würden geringfügige Prozesse der anderen Seite mit Besserung des Allgemeinbefindens günstig beeinflußt. Der Bestand geringfügiger speziell alter und ruhiger inaktiver Prozesse der anderen Seite ist somit keine unbedingte Gegenanzeige gegen den Eingriff. Das Urteil ist dahin zusammenzufassen, daß mit zunehmender Ausdehnung und Aktivität der kontralateralen Prozesse auch die Chancen des Eingriffes geringer, das Risiko des Eingriffes größes wird.

Bei der Beurteilung des physikalischen Befundes der anderen Seite ist stets sehr eingehend zu erwägen, ob und inwieweit die dort festgestellten Phänomene wirklich auch dort an Ort und Stelle entstehen resp. ob sie nur dorthin fortgeleitet sind. Hier kann eine sorgsame röntgologische Untersuchung eine brauchbare Unterstützung gewähren.

Im auffälligen Gegensatz zu dem guten Verhalten der anderen Seite meiner Pneumothoraxfälle steht das Verhalten dieser anderen Seite bei denjenigen Patienten, bei welchen es mir wegen Verwachsungen nicht gelang, Pneumothorax anzulegen oder bei denen die thorakoplastische Operation nicht in Anwendung gezogen werden konnte. Hier sah ich bei dem ungehindert fortschreitenden Leiden weit häufiger auch die andere Seite allmählich miterkranken.

Von großem Einfluß auf den Erfolg der Pneumothoraxtherapie ist das weitere Verhalten der Pleura. Häufig blieb der Pneumothorax dauernd trocken, und zwar selbst bei unzweckmäßiger Lebensführung,

großen Fußtouren, Exzessen in Baccho et Venere usw. Oft kommen früher oder später seröse, verschieden große Exsudate hoch, ohne zu schaden, anzeigend, daß die veränderte Pleura nunmehr langsamer den Stickstoff resorbiert. Einigemale ging mit Einsetzen des Exsudates eine Störung des Allgemeinbefindens sowie Temperatursteigerung einher, Störungen, die aber dann bald wieder schwanden, ohne Schädigung zu hinterlassen. Einigemale trat ein solches Exsudat im Anschluß an eine Angina auf, und fanden sich in einem dieser Exsudate Kapseldiplokokken, so daß der damals hochfiebernde Kranke recht gefährdet schien. Nach einigen Wochen und nach mehrfacher Punktion des Exsudates trat aber auch hier wieder Ruhe ein. Der Kranke fühlt sich jetzt wohl und hat eine deutliche Besserung unter der Pneumothoraxtherapie erfahren. Gelegentlich hatte ich den Eindruck, daß eine zu starke Drucksteigerung bei der Nachfüllung des Pneumothorax das Exsudat ausgelöst hatte. Viermal kam es bei besonders schweren und rasch fortschreitenden Zerstörungsprozessen in der Lunge hochhektisch fiebernder Patienten verschieden bald zu einer typischen tuberkulosen Pleuritis und damit zu ungünstiger Beeinflussung des Krankheitsverlaufes.

Die Gefahr des letzteren Ereignisses ist begreiflicherweise um so größer, je hochgradiger und florider die zu behandelnde Lunge erkrankt war. Die Pleura ist dann nicht mehr bakteriendicht, der Versuch, noch zu helfen, kommt zu spät.

Mit den vorstehenden Ausführungen habe ich, wie schon anfänglich betont, nur die wesentlichsten Gesichtspunkte der Pneumothoraxtherapie bringen können. An sich bietet jeder einzelne Fall ein besonderes Problem, ist besonders zu studieren und zu beurteilen.

Aus dem Diagnostisch-therapeutischen Institute für Herzkranke in Wien.

Ueber die Beeinträchtigung des Herzens durch schlechte Körperhaltung.

Von Privatdozent Dr. **Max Herz.**

Daß eine schlechte, d. h. eine gebückte Körperhaltung das Herz ungünstig beeinflußt, ist seit langer Zeit bekannt. Sternberg[1]) zitiert Lancisi und Morgagni, welche bereits wußten, daß die Schuhmacher besonders leicht herzkrank werden und daß dies mit der andauernd gebückten Körperhaltung, die ihnen ihr Beruf auferlegt, in kausalem Zusammenhang stehe. Es läge daher für mich keine Veranlassung vor, diesen Gegenstand neuerdings zur Sprache zu bringen, wenn ich nicht der Ansicht wäre, daß die anscheinend allgemein verbreitete und von den angesehensten Autoren gestützte Vorstellung über das Zustandekommen der Störungen bei schlechter Körperhaltung nicht einwandfrei ist, und wenn ich nicht auf Grund meiner eigenen Erfahrungen behaupten dürfte, daß diese Beeinträchtigung des Herzens viel häufiger und überdies viel weittragender ist, als man gewöhnlich annimmt, und schließlich, was wohl das wichtigste ist, weil ich so häufig beobachten konnte, daß in derartigen Fällen infolge der Verkennung der Aetiologie mit Unrecht eine schlechte Prognose gestellt und eine falsche Therapie eingeleitet wurde, während die Erkennung der Ursachen zur Verordnung zweckentsprechender Maßnahmen und zur dauernden Beseitigung eines Zustandes führt, der alle Charaktere einer schweren Läsion des Herzmuskels an sich trägt.

Soweit ich die Literatur übersehen kann, denken die Autoren bei der Diskussion dieses Gegenstandes, der gewöhnlich bei der Schilderung der Kyphoskoliose und ihrer unheilvollen Folgen zur Sprache kommt, kaum an das Herz selbst, sondern stets nur an den Kreislauf. Dabei werden zwei Momente als maßgebend angesehen, und zwar die Behinderung der Atmung durch die Verunstaltung des Thoraxskelettes und die Erschwerung des venösen Rückflusses zum Herzen. Ich bin natürlich weit entfernt davon, die Bedeutung dieser Momente zu leugnen, obwohl ihr Vorhandensein gerade in den uns hier interessierenden Fällen durch nichts bewiesen ist. Der Einfluß der Atembewegungen auf den kleinen und großen Kreislauf ist ja durch zahlreiche Untersuchungen, an denen ich mich selbst beteiligt habe[1]), nach jeder Richtung sichergestellt. Ich glaube aber, daß sowohl bei der Kyphoskoliose wie bei den stark unterschätzten habituellen Ver-

[1]) Sternberg, Die Krankheiten der Schuster, in „Handbuch der Arbeiterkrankheiten", Fischer, Jena, 1907, S. 403.

[1]) Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1905.

unstaltungen des Thorax in erster Linie weniger die Blutströmung in den Gefäßen als die Aktion des Herzmuskels behindert wird, daß demnach die nach längerem Bestande der Schädlichkeit schließlich manifest werdende Zirkulationsstörung erst eine Folge der Schädigung des Herzmuskels ist.

Es sei mir gestattet, hier eine der zahlreichen Krankengeschichten mitzuteilen, die mir zur Verfügung stehen, und zwar diejenige des Falles, der auf mich zuerst so überzeugend gewirkt hat, daß ich mich zu einer intensiveren Verfolgung des Gegenstandes veranlaßt sah.

Ein 47 jähriger Herr klagte über Oppressionsgefühle in der Brust, Schwächezustände, leichte Ohnmachtsanwandlungen. Vor einem Jahre war bei ihm bereits Unregelmäßigkeit des Pulses konstatiert worden. Die Durchschnittszahl betrug 54 per Minute. Potus, Lues, Tabakmißbrauch wurden geleugnet. Eine Kur in Franzensbad, die aus Kohlensäurebädern und Heilgymnastik bestand, hatte sich als erfolglos erwiesen. Im letzten Halbjahre hatte sich der Zustand so verschlimmert, daß selbst geringe körperliche Leistungen unmöglich waren und der Patient, ein hoher Beamter, daran denken mußte, um Enthebung von seinem Amte anzusuchen.

Aus dem seinerzeit erhobenen Status sei das folgende angeführt:

Patient ist ein hochgewachsener, gut genährter Mann mit kräftig entwickelter Muskulatur. Der Puls ist weich, häufig aussetzend. An den peripheren Arterien ist nichts abnormes nachweisbar. Der Blutdruck beträgt an der Arteria radialis nach der Methode von Riva-Rocci-Recklinghausen gemessen 115 mm. Der wenig resistente Spitzenstoß befindet sich im fünften Interkostalraume zwei Querfinger außerhalb der Mammilarlinie. Außerdem ist eine Pulsation im vierten Interkostalraume, oberhalb der Brustwarze, deutlich tastbar. In linker Seitenlage verschiebt sich der Spitzenstoß bis in die vordere Axillarlinie. Die absolute Herzdämpfung reicht rechts bis an den linken Sternalrand und ist nach links entsprechend der Verlagerung des Spitzenstoßes bedeutend verbreitert. Der erste Ton ist an der Spitze unrein; dem entspricht an dieser Stelle ein systolisches Schwirren; der zweite Aortenton ist laut, aber von normalem Timbre.

Ein solcher Befund wird dem derzeitigen Usus entsprechend wohl ziemlich allgemein als Arteriosklerose und Myokarditis rubriziert. Da ich damals mit Untersuchungen über die Beweglichkeit und Verlagerung des Herzens bei verschiedener Körperhaltung beschäftigt war, wandte ich auch hier meine Aufmerksamkeit diesem Punkte zu und konnte folgendes konstatieren:

An dem muskelstarken Manne fiel vor allem eine Körperhaltung auf, die man so häufig bei Menschen findet, welche gewohnt sind, stark vornübergebeugt zu lesen und zu schreiben. Der Rumpf neigt sich nach vorne und links, wobei sich die rechte Schulter über das Niveau der linken erhebt. Unser Patient hatte sich diese Haltung durch jahrzehntelanges Zeichnen und Schreiben angewöhnt. Die linke Brustwarze stand tiefer als die rechte. Ihre Entfernung von der Mittellinie betrug 11 cm, diejenige der rechten $12^1/_2$ cm. Bei der Betastung des Brustkorbes fand sich überdies eine flache dellenförmige Einsenkung der Rippen gerade an der Stelle, wo, wie erwähnt, oberhalb der Mammille eine Pulsation fühlbar war. Zur Konstatierung des „Strecksymptomes“[1]), als welches ich die starke Verschiebung des Spitzenstoßes nach rechts bei militärischer Körperhaltung bezeichnet habe, veranlaßte ich den Patienten, eine möglichst stramme Körperhaltung einzunehmen; dabei wurde die erwähnte Asymmetrie des Thorax vermindert, aber nicht aufgehoben. Der Spitzenstoß rückte ungefähr um zwei Querfinger nach rechts bis in die Mammillarlinie, die Pulsation oberhalb der Brustwarze war auch in dieser Stellung nachweisbar.

Ich legte mir die Frage vor, ob es sich in diesem Falle nicht um eine Beeinträchtigung des Herzens durch die habituelle Verengerung des Thoraxraumes, statt um eine primäre Erkrankung des Muskels und seiner Gefäße handle. Es erschien mir dies nicht unwahrscheinlich, da für die letztere jedes ätiologische Moment fehlte, die erstere Hypothese hingegen durch den erwähnten Befund mehrfach gestützt werden konnte. Vor allem mußte bei dem Patienten an und für sich ein voluminöses Herz angenommen werden, denn es handelte sich, wie erwähnt, um einen hochgewachsenen, gut genährten und vor allem muskelkräftigen Mann. Wir wissen ja, daß die Dimensionen des Herzens eine deutliche Proportionalität mit der Körperlänge und der Masse der Skelettmuskulatur und auch der Entwicklung des Fettes einhalten. Wenn nun in diesem Falle die linke Brustseite relativ verengt war, weil durch die Biegung der Wirbelsäule der Längsdurchmesser des ganzen Thorax, durch das Herabsinken der Rippen der Tiefendurchmesser und durch das Senken der linken Schulter auch der Querdurchmesser, besonders links, verengert war, durfte man annehmen, daß da-

[1]) Zur Prüfung des Herzens auf seine Beweglichkeit. (Münch. med. Wochschr. 1907, S. 787.)

durch Verhältnisse geschaffen worden seien, welche denen der Kyphoskoliose nahekommen, und welche einfach durch Platzmangel die Aktion des Herzens beeinflussen.

Im Lichte dieser Anschauung mußte die große Herzdämpfung nicht als der Ausdruck einer Herzdilatation oder Hypertrophie erscheinen, sondern als die Folge einer starken Andrängung des Herzens an die Brustwand, eventuell auch einer Verlagerung des Herzens nach links. Daß das Herz unter solchen Umständen gerade nach links, also in den verengten Teil der Brutböhle sich verschiebt, ist nicht unverständlich, weil es bei jedem stärkeren Druck, z. B. von der Bauchhöhle her, nach dieser Richtung wandert. Schon unter normalen Verhältnissen, besonders aber, wenn die vordere Fläche des Thorax sich in höherem Maße der Wirbelsäule nähert, ist ja die Brusthöhle zwischen Sternum und Wirbelsäule am seichtesten, und es ist leicht erklärlich, daß das Herz, welches mit seinem voluminösen Anteile links von der Medianlinie gelegen ist, über diesen Isthmus nur schwer nach rechts geschoben werden kann. In unserem Falle kam noch die dellenförmige Einsenkung der Rippen hinzu. Daß ein Herz unter so engen Verhältnissen an einer freien diastolischen Entfaltung gehindert sein könnte, mußte mir unter den geschilderten Verhältnissen nicht nur als eine logische Möglichkeit, sondern als eine große Wahrscheinlichkeit erscheinen, der ich nach meinen speziellen Erfahrungen bezüglich des neurasthenischen Wanderherzens[1]) besonders zugänglich war.

Dieser Gedanke konnte auf seine Berechtigung nur durch eine entsprechende Therapie geprüft werden. Das Ziel der Behandlung mußte die Erweiterung des Thorax sein und diese konnte nur durch orthopädische Maßnahmen erzielt werden, deren Zweck die Korrektur der fehlerhaften Körperhaltung war. Ich verordnete daher dem Kranken eine entsprechende Heilgymnastik und veranlaßte ihn bei den Spaziergängen, die ich ihm verordnete, sich stramm zu halten und diese Bestrebungen, wo es anging, dadurch zu unterstützen, daß er einen Spazierstock hinter seinem Rücken zwischen diesem und seinen nach rückwärts geschobenen Ellbogenbeugen durchzog. Der Stock nahm dann eine Lage ein, wie eine Reckstange bei der Armwelle eines Turners. Der Kranke, der den Zweck dieser Maßnahmen genau begriff, wandte zur Durchführung derselben eine große Energie auf, und führte dieselben täglich durch viele Stunden aus. Es stellten sich sehr unangenehme Nebenerscheinungen ein, welche in heftigen Schmerzen in der Rückenmuskulatur und in der Magengrube bestanden. Der Erfolg der Therapie aber war überraschend; schon nach einer Woche berichtete der Patient das vollständige Schwinden der Beschwerden, über die er früher geklagt hatte. Der Puls war vollständig regelmäßig, die Pulszahl im Durchschnitte 76 per Minute. Während früher schon bei den geringsten körperlichen Anstrengungen die Insuffizienz des Herzmuskels zutage trat, konnten jetzt auch ziemlich steil ansteigende Wege ohne jede Beschwerde genommen werden und der Patient überraschte seine Angehörigen durch ausgiebige Bergtouren, die er trotz meiner Warnungen im Gefühle seiner wiedererlangten Leistungsfähigkeit unternahm. Sein Wohlbefinden wurde bis zum heutigen Tage durch keinen Zwischenfall gestört. Wie er berichtet, fällt seine veränderte Körperhaltung jedem auf, der ihn früher gekannt hat.

Seitdem ich diese Erfahrung gemacht habe, achtete ich natürlich auf diese Verhältnisse, und ich glaube in vielen Fällen mit der Annahme einer Behinderung der Herzaktionen durch eine fehlerhafte Körperhaltung das richtige getroffen zu haben, in welcher Ansicht mich die günstigen Erfolge der Therapie bestärken. Die Fälle sind nicht immer eindeutig. Wie ich an anderer Stelle[1]) auseinandergesetzt habe, ist die fehlerhafte Körperhaltung oft eine Folge der funktionellen Muskelschwäche, welche durch die Neurasthenie bedingt ist. Wenn direkte Insuffizienzerscheinungen von seiten des Herzmuskels fehlen, sind wir leicht geneigt, bei allgemeiner Nervosität oder Neurasthenie eine Herzneurose anzunehmen und eine allgemeine Therapie einzuleiten, welche anregend oder kalmierend auf das Nervensystem wirken soll. A priori wäre der Erfolg einer solchen Therapie selbst in solchen Fällen nicht unbegreiflich, welche in den Raum unserer Betrachtungen fallen, wenn man sich meiner Ansicht anschließt, daß die funktionelle Muskelschwäche und die durch sie bedingte fehlerhafte Körperhaltung das Bindeglied zwischen der Nerven- und Herzstörung darstellt, weil naturgemäß mit der Tonisierung der Rumpfmuskulatur auch eine Korrektur der Thoraxenge eintreten kann.

[1]) Wanderherz und Neurasthenie. (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 9.)

[1]) l. c.

Da, wie ich an dem zitierten Orte bewiesen zu haben glaube, das neurasthenische Wanderherz einfach durch das Zusammensinken des Thorax bedingt ist, würde es sich im Lichte dieser Anschauung als eine therapeutisch leicht zu beeinflussende Affektion darstellen.

Wenn ich nun, wie erwähnt, die Erfolge der allgemeinen Therapie nicht leugnen kann, muß ich doch diejenigen Maßnahmen, welche direkt auf eine Erweiterung des Thorax hinzielen, in die erste Reihe stellen, weil sie imstande sind, in so kurzer Zeit die fehlerhafte Horizontallagerung des Herzens, sowie seine Beweglichkeit und die relative Enge des Thorax zu beseitigen. Wie der oben geschilderte Fall beweist, gelingt es oft, durch sie eine Heilung zu erzielen, nachdem andere Behandlungsmethoden sich als erfolglos erwiesen haben.

Aus dem Zwecke der Behandlung ergibt sich ihre Art von selbst. Die Wichtigkeit der willkürlichen, möglichst ständig eingenommenen strammen Körperhaltung wurde bereits oben erwähnt. Auf die Details einer heilgymnastischen Behandlung, welche sich bestrebt, alle jene Muskeln zu stärken, welche die Wirbelsäule gerade strecken und den Thorax erweitern, hier genauer einzugehen, würde uns zu weit führen, darüber geben die Handbücher der Heilgymnastik Aufschluß. Es handelt sich dabei nicht nur um die Rumpfmuskulatur im engeren Sinne, sondern um die Gesamtheit jener Muskelgruppen, welche man als die inspiratorischen Hilfsmuskeln bezeichnet. Sehr wirksam unterstützt wird die Heilgymnastik durch eine kräftige Massage dieser Muskelgruppen, wie sie bei der orthopädischen Behandlung der Deviationen der Wirbelsäule üblich ist. Der kräftigste Erweiterer des Thoraxraumes, der Inspirationsmuskel im engsten Sinne ist das Zwerchfell. Zu seiner Kräftigung werden die verschiedenen Formen der Atmungsgymnastik, besonders das systematische Tiefatmen, mit Vorteil herangezogen.

Schließlich möchte ich einige Verordnungen erwähnen, welche sich mir sehr gut bewährt haben. Da die fehlerhafte Körperhaltung in erster Linie durch ein unzweckmäßiges Sitzen bei schriftlichen Arbeiten hervorgerufen wird, ist es notwendig, diese zu korrigieren. Ich empfehle dem Kranken zu diesem Zwecke an Stelle des allgemein üblichen Schreib- oder Zeichentisches und eines niedrigen Stuhles ein hohes sogenanntes Stehpult und einen Reitstuhl, wie sie in den norddeutschen Kontors vielfach im Gebrauche sind. Beim Sitzen auf einem hohen Stuhle fallen die Oberschenkel nahezu senkrecht nach abwärts, das Becken erhält eine Neigung nach vorne, es entsteht eine Lordose der Lendenwirbelsäule und die Konvexität der Rückenwirbelsäule flacht sich ab. Während des Schreibens oder Zeichnens müssen die Ellbogen gehoben werden, um eine Stütze auf der Schreibplatte zu finden, wodurch eine weitere Streckung des Rumpfes erzielt wird. Bei jenen Patienten, welche auch unter solchen Umständen die Neigung haben, bei aufgestütztem rechten Ellbogen und herabhängendem linken die gewohnte nach links geneigte schiefe Haltung einzunehmen, lasse ich überdies an der linken Seite des Schreibpultes eine handbreite Leiste anbringen, welche ungefähr 30 cm in sagittaler Richtung über den Rand des Pultes gegen den Schreiber zu vorragt, und welche dazu dient, der erhobenen linken oberen Extremität eine Stütze zu bieten.

Unterstützt werden diese Bestrebungen nicht unwesentlich durch die sogenannte Steilschrift, bei welcher das Blatt nicht wie gewöhnlich schief, sondern gerade vor dem Schreiber liegt und ihn veranlaßt, statt der nach links gewendeten eine mehr symmetrische Körperhaltung einzunehmen. In dem Streite um die Steilschrift, welcher die deutschen Lehrerkreise in zwei Lager gespalten hat, dürfte dieser Umstand als ein nicht unwesentliches prophylaktisches Moment für diese übrigens in England und Amerika allgemein übliche Schreibweise geltend gemacht werden.

Da die Patienten selbst leicht auf den Gedanken verfallen, einen sogenannten Geradehalter in Verwendung zu ziehen, muß ich darauf hinweisen, daß Stützapparate irgend welcher Art, besonders aber Mieder, dadurch, daß ihre Zug- und Druckwirkungen einzelne Muskelgruppen unterstützen, wohl einen momentanen Erfolg erzielen können, aber dadurch, daß sie eben diese wichtigen Muskelgruppen entlasten und es verhindern, daß sie durch die willkürlichen Anstrengungen, welche wir provozieren wollen, gekräftigt werden, eher schaden.

Schließlich darf ich es nicht unterlassen, zu konstatieren, daß nicht allein die berufliche Schreib- und Zeichenarbeit Veranlassung zu derartigen Herzstörungen geben kann. Der Schuhmacher wurde schon eingangs gedacht. Ich finde aber in meinen hierhergehörigen Krankengeschichten die zahnärztliche Tätigkeit so häufig erwähnt,

daß dieser Beruf hier wohl eine besondere Hervorhebung verdient. Die ständige vornübergebeugte starre Körperhaltung mit meist erhobenem rechten Arm und eventuell wegen des elektrischen Fußschalters leicht gebeugtem linken Bein macht das Zustandekommen einer das Herz schädigenden Thoraxdeformität ohne weiteres verständlich.

Ich bin nicht geneigt, den in diesen Ausführungen enthaltenen Gedankengang über den Kreis meiner Erfahrungen hinaus zu verallgemeinern, aber ich glaube berechtigt zu sein, es als notwendig zu bezeichnen, in jedem Falle, wo man nach der gegenwärtigen Gepflogenheit sich mit der Diagnose neurasthenischer Herzbeschwerden, eines Wanderherzens und selbst einer beginnenden Arteriosklerose oder Myokarditis zu begnügen geneigt ist, darnach zu forschen, ob nicht Verhältnisse vorliegen, welche den Gedanken an eine Bedrängung des Herzens durch eine fehlerhafte Körperhaltung nahelegen. In vielen Fällen wird die Aufdeckung dieser Verhältnisse den bisher so rätselhaften Zusammenhang zwischen der Neurasthenie und dem Wanderherzen einerseits und den Herzbeschwerden des Kranken andererseits als den Folgen einer gemeinsamen Ursache in befriedigender Weise aufklären.

Zur Asthmaentstehung und -behandlung.

Von Prof. Dr. A. **Moeller**, Spezialarzt für Lungenleiden in Berlin.

Auf Grund der neueren Forschung ist man wohl nicht mehr berechtigt, von Bronchialasthma, Herzasthma, genuinem Asthma usw. zu sprechen, vielmehr muß man annehmen, daß jedes Asthma auf nervöser Basis beruht, das Asthma also eine Nervenerkrankung und nicht eine Erkrankung der Brustorgane ist; die Symptome dieser Nervenkrankheit spielen sich freilich in den Bronchien ab.

Der Beweis, daß nicht eine Bronchialerkrankung das Asthma verursacht, ist z. B. bei dem Pharyngealasthma leicht zu führen. Bringt man nämlich bei einem Pharyngealasthmatiker während des Anfalls Atropin auf die Rachenmandel und den Boden des Nasenrachenraums, so wird durch diese einfache Maßnahme das Asthma sofort coupiert, der Kranke atmet freier, das Giemen und Pfeifen läßt nach. Wir haben also durch diese einfache Atropinpinselung des Rachens den Bronchialkrampf sofort gelöst, ohne die Bronchien selbst irgendwie behandelt zu haben, ein deutlicher Beweis, daß nicht in den Bronchien, vielmehr anderswo der Sitz der Erkrankung zu suchen ist. Das gleiche Resultat hätten wir erzielen können, wenn wir dem Kranken Morphium subkutan injiziert hätten oder ihm Chloroform beigebracht hätten; ja ein zwei- bis dreimaliges Einatmen von Atropinspray, der doch sicherlich nur Nase, Rachen und höchstens die Trachea berührt, hebt sofort den Asthmaanfall auf; mithin wird sicherlich dieser Krampf wie jeder andere Krampf im Gehirn erzeugt.

In den Bronchien spielt sich nun der Krampf ab, wodurch Giemen und Pfeifen verursacht und infolge der Kontraktion auch ein schleimiges Sputum zutage gefördert wird. Das Atropin hat bei der Coupierung des Anfalles nur gewirkt durch seinen beruhigenden Einfluß auf das Zentrum, und zwar das Respirationszentrum. Sobald letzteres beruhigt war, ließ die Reizwirkung nach, der Bronchialkrampf war gebrochen, und die Atmung konnte wieder ungehindert von statten gehen. Es kommt also bei der Behandlung von Asthmatikern, wie aus diesem Beispiel hervorgeht, darauf an, das Respirationszentrum zu beruhigen.

Fragen wir uns nun, warum ist, um bei unserem Beispiel des Pharyngealasthmatikers zu bleiben, das Respirationszentrum dieses Patienten gereizt worden, so finden wir die Erklärung dafür in der Bildung der asthmogenen Punkte (wie sie von Brügelmann genannt sind); wir sehen bei dem Pharyngealasthmatiker zirkumskripte Schleimhautschwellungen. Nun brauchen solche Schleimhautschwellungen noch lange nicht bei jedem Menschen Asthma zu erzeugen; vielmehr tritt dieses erst auf, wenn die anormale Schleimhaut des betreffenden Menschen von gewissen ihm unangenehmen Reizen tangiert wird, z. B. von einem gewissen Luftgemenge, daher kann er in der ersten Etage sich sehr wohl fühlen, jedoch das hiervon verschiedene Luftgemenge der zweiten Etage kann schon einen Anfall auslösen. Bei dem einen Asthmatiker wird ein Anfall ausgelöst, wenn er bei einer Wagenfahrt den ihm unangenehmen Schweißgeruch der Pferde einatmet, während er im Automobil von seinem Asthmaanfall freibleibt; bei dem anderen Asthmatiker lösen Ammoniakdämpfe einen Krampf aus. Bei dem jagdliebenden Asthmatiker, der stundenlang unter den größten Strapazen durch Berg und Tal gestreift ist, und der

somit die größten Anforderungen an seine Respirationsorgane mit Leichtigkeit ertrug, tritt plötzlich ein schwerer Asthmaanfall auf beim Ausweiden des erlegten Wildes, wenn er den Schweißgeruch des Tieres inspiriert usw.

Es gehört demnach zur Entstehung eines Bronchialkrampfes noch eine ererbte oder erworbene idiosynkrasische Disposition. Es muß also unsere zweite Aufgabe sein, die asthmogenen Punkte zu entfernen, respektive unempfindlich zu machen, so daß die betreffenden, die Asthmaanfälle auslösenden Reize nicht mehr als solche emptunden werden. Wir erzielen diese Eliminierung der asthmogenen Punkte durch Kauterisation der betreffenden Stellen; die Beruhigung des Respirationszentrums durch suggestive Beeinflussung.

Wäre dieser von mir eben erwähnte Asthmatiker zu einem mit der Asthmaentstehung und -behandlung nicht vertrauten Arzte gekommen, so hätte derselbe, da ja die Respirationsbeschwerden des Patienten seine Hauptaufmerksamkeit auf sich lenken, und die Auskultation und Perkussion ihm eine vergrößerte Lunge nebst katarrhalischen Symptomen — feuchte Rhonchi, Giemen und Pfeifen — vortäuscht, während es sich ja in Wirklichkeit nur um eine durch die heftigen Inspirationszüge verursachte vorübergehende Lungenblähung und um eine durch die Kontraktion der Bronchien veranlaßte temporäre Schleimsekretion handelt, so hätte der Kollege wohl die Diagnose Emphysem mit Bronchialkatarrh gestellt und dem Patienten gesagt, daß sein Asthma durch letzteres Leiden verursacht sei. Er behandelt den Bronchialkatarrh, der ja auch sowieso verschwunden wäre, und das Emphysem, das ja auch schon bald nach Ablauf des Asthmaanfalles von selbst zurückgeht; diese ein Emphysem vortäuschende Lungenblähung läßt sich durch Einatmen von komprimierter Luft schnell beseitigen. Hat nun der Patient auch noch dem Arzt mitgeteilt, daß er Halsbeschwerden habe, so wird er beruhigt, daß mit der Heilung seines Bronchialkatarrhs er auch von seinem Asthma befreit sein würde. Hat der Patient nun aber den Bronchialkatarrh verloren, so kehrt doch das Asthma wieder zurück, und er begibt sich nun, da er seine Halsbeschwerden als Ursache seines Leidens ansieht, zu einem Halsspezialisten. Falls letzterer ihm nun die Schwellungen und Wucherungen mit schneidendem Instrumente entfernt, werden die Asthmaanfälle noch heftiger, da die Nervenendigungen ja nicht unempfindlich gemacht sind, sondern im Gegenteil noch leichter als vorher Reize aufzunehmen und zum Respirationszentrum fortzuleiten imstande sind und in dem Narbengewebe gezerrt werden. Die einzige und richtige Hilfe für diesen Asthmatiker ist die Kauterisation der asthmogenen Punkte und die Beruhigung des Respirationszentrums durch suggestive Maßnahmen, durch Wach- resp. Schlafsuggestion.

Es ist demnach, wie wir aus diesem prägnanten Beispiel ersehen, das Asthma kein eigentlich organisches Leiden, sondern nur ein durch Alteration des Respirationszentrums hervorgerufener Krampfzustand der Luftröhren. Asthma ist eben immer ein Bronchialkrampf, der sich in den Bronchien abspielt, daher wäre Bronchialasthma ebenso eine Tautologie, als wenn man beispielsweise sagen wollte: Kopfmigräne oder Lungenpneumonie, denn eine Pneumonie spielt sich eben immer in den Lungen ab.

Also nicht Mikroorganismen, auf die man vergebens gefahndet hat, nicht Bronchialkatarrh und Catarrhus acutissimus (letzteres sind Folgen, nicht Ursachen des Asthmas) verursachen den Bronchialkrampf, sondern gewisse Reize, die das Respirationszentrum treffen, sind imstande, bei gewissen Menschen einen Bronchialkrampf hervorzurufen: ähnlich wie Magen-, Darm- und andere Krämpfe ja auch im Gehirn erzeugt werden. Ein früher aufgestelltes sog. genuines Asthma ist als undefinierbar nicht haltbar, desgleichen brauchen wir auch kein nervöses Asthma, da ja jedes Asthma eine Nervenkrankheit ist.

Als auslösende Momente kommen nach Brügelmann Läsionen, somatische und psychische, ferner Reflexe und Toxine in Betracht. Das Zustandekommen des Asthmas hat man sich wohl so zu erklären, daß neben einer gewissen Idiosynkrasie die normale Widerstandsfähigkeit des Respirationszentrums durch die längere Zeit wiederholten Attacken erlahmt und Reize, die eigentlich gar nicht für das Respirationszentrum bestimmt sind, auf dieses wegen seiner geringeren Widerstandsfähigkeit übergehen, es gewissermaßen überrumpeln und so der Bronchialkatarrh erzeugt wird. Aehnlich wie man sich das Auftreten von Urtikaria zu erklären hat nach dem Genuß gewisser Speisen, worauf die Magennerven resp. das Zentrum eigentlich mit Brechen antworten sollte; der Reiz springt auf das in seiner Resistenzfähigkeit herabgesetzte vasomotorische Zentrum über, und es kommt zur Entstehung der Urtikaria. Der

Reiz ist nicht zu dem ihm zukommenden „Brechzentrum“ gegangen, sondern zu dem schwächeren vasomotorischen Zentrum. Reize, die bei Menschen mit Respirationszentren von natürlicher Resistenzfähigkeit Husten, Räuspern, Niesen erzeugen, verursachen beim Asthmatiker oft Bronchialkrämpfe, da diese Reize das minder resistente Respirationszentrum eher befallen als die betreffenden Zentren, zu denen sie eigentlich gehen sollen.

Unser therapeutisches Handeln muß sich demnach nach den Entstehungsursachen des Asthmas richten. Ist das Asthma durch ein somatisches Trauma, ein seltenes Vorkommen, entstanden, so müssen wir eine möglichst gute Restitutio erstreben. Ist ein psychisches Moment die Veranlassung, so gibt uns die Suggestion die besten Resultate. Sind Reflexe von Hals, Nase, Rachen, Bronchien, Unterleibs- oder Geschlechtsorganen, von Schweißfüßen usw. die Ursachen, so müssen wir die asthmogenen Punkte zu eliminieren suchen. Wir müssen dieselben in der Nase, im Rachen usw. aufsuchen und durch Kauterisation unempfindlich machen für Reize, desgleichen durch Inhalation komprimierter Luft, falls die asthmogenen Punkte in den Bronchien sitzen; wir müssen Scheiden- und Uterusaffektionen zur Heilung bringen. Sind toxische Einflüsse die Ursache, so müssen wir diese zur Ausscheidung aus dem Körper bringen und eine Neubildung resp. schädliche Ueberproduktion hintanzuhalten suchen.

Immerhin ist es bei manchen Patienten und besonders bei etwas furchtsamen Patientinnen, bei denen ein chirurgischer Eingriff zur Entfernung der Entstehungsursache nötig wäre, nicht leicht, sie dazu zu bringen, sich einem operativen Eingriff zu unterwerfen. Bei manchen Kranken ist es auch aus sozialen und wirtschaftlichen Gründen nicht möglich, da sie ja immerhin auf 3—4 Wochen und eventuell noch länger wegen der reaktiven Entzündung und Schwellung der operierten Stellen ihrem Beruf fern bleiben müßten. Hier bleibt uns also nur die medikamentöse Therapie, die ja im wesentlichen in der altbewährten Jodtherapie besteht. Ich verordnete in diesen Fällen bisher neben Seeluft, Gebirgsklima oder Talluft zumeist Jodkali, bei dem die Patienten die unangenehmen Nebenerscheinungen eben mit in den Kauf nehmen mußten, bis ich in jüngster Zeit von kollegialer Seite aufmerksam gemacht wurde auf das von Dr. Volkmar Klopfer in Dresden-Leubnitz hergestellte Jodglidine, das ein Jod-Pflanzen-Eiweiß-Präparat ist, und wobei ich seitens der hiermit behandelten Patienten, die früher Jodkali genommen hatten, die Mitteilung erhielt, daß sie dieses Jodglidine viel lieber nähmen als Jodkali, da sie dabei niemals die unangenehmen Nebenwirkungen verspürten, die sie bei letzteren zumeist gehabt hatten. Selbst wenn sie größere Dosen, 6—8 Tabletten pro die, nahmen — jede Tablette enthält 0,05 g Jod — wurde es reizlos vertragen. Es fällt bei der Darreichung des Jodglidines schon per se die das Cor bei Jodkalidarreichung schädigende Wirkung des Kali fort, was bei Asthmatikern, bei denen das Herz durch die oft jahrelang bestehenden Asthmaattacken zumeist geschädigt und geschwächt ist, von enormer Bedeutung ist. Bei Jodnatriumdarreichung waren die Erfolge meist minderwertig. Sodann wurden bei der Jodglidinetherapie niemals seitens der Patienten die bekannten Jodvergiftungserscheinungen oder Verdauungsbeschwerden beobachtet, die man bei Jodkalidarreichung ja zu sehen gewohnt ist. Es rührt dieses verschiedenartige Verhalten der beiden Präparate Jodkali und Jodglidine teilweise daher, weil man von Jodkali relativ große Dosen zwecks Erreichung eines Erfolges darreichen muß, während man bei der Jodglidinetherapie mit kleinen Dosen auskommt, sodann auch, weil das Jod den Jodalkalien schnell von den Geweben entzogen wird, wogegen nach den bekannten Untersuchungen von Prof. Boruttau[1]) die Jodausscheidung bei innerlicher Darreichung des Jodglidines bei geringem Grade bald nach der Einverleibung statt hat, um erst gegen Ende der ersten 24 Stunden ihr Maximum zu erreichen. Sie dauert während der zweiten 24 Stunden an und hört erst im Laufe des dritten Tages auf. Es werden 80—100% des Jods im Harn ausgeschieden, der Rest wird mit den Fäzes ausgeführt, resp. in geringer Menge im Körper zurückgehalten. Im Gegensatz zu anderen organischen Jodpräparaten findet keine Aufspeicherung größerer Mengen im Körper statt, die unter Umständen recht unangenehme Erscheinungen von Jodismus hervorrufen kann. Das Jod wird nur ganz allmählich frei und dadurch leicht resorbiert, der Körper wird nicht plötzlich mit großen Mengen von Jod überschwemmt. Die physiologischen Versuche haben ferner gezeigt, daß das Jod von Jodglidine — ganz anders wie bei Jodalkalien nicht nur in freier Ionenform durch

[1]) Siehe Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 37.

den Organismus geht, sondern daß ein gewisser Teil in festgebundener Form im Harn erscheint.

Bei längerer Einführung kleinerer Dosen macht sich eine ansehnliche Stoffwechselsteigerung bemerkbar, die mit der Jodausscheidung beginnt und solange anhält, als man Jodglidine einführt. Es ist diese langsame, reizlose Wirkung, bei absolut sicherer Vermeidung von Jodvergiftungserscheinungen bei den durch die Asthmaanfälle sehr heruntergekommenen Asthmatikern natürlich von enormer Bedeutung. Das Jodglidine ist im Wasser gelöst zu nehmen, es greift die Zähne nicht an. Seine Haltbarkeit ist unbegrenzt. Meine ersten Versuche mit Jodglidine machte ich bei 2 Patientinnen mit exsudativer Pleuritis; ich konstatierte in beiden Fällen, bei denen ich nebenbei auch die sonst üblichen Vorschriften befolgen ließ, eine gut resorbierende Wirkung. Die Patientinnen vertrugen das Jodglidine gut ohne irgend welche Nebenerscheinungen.

Bei 5 Asthmatikern, denen ich das Präparat verordnete, konstatierte ich vor allem eine bald eintretende Erleichterung ihres Zustandes, die Brustbeklemmungen ließen nach. Eine günstige Wirkung ließ sich auch auf die Expektoration wahrnehmen; der vorher, zähe festsitzende Auswurf wurde locker, so daß die Patienten besser expektorieren konnten. Da die Patienten deutlich den wohltätigen Einfluß des Mittels an sich verspürten, so nahmen sie dasselbe gern. Für gewöhnlich verordnete ich die ersten 2 Tage 1—2 Tabletten, sodann am 3. und 4. Tage 3 Tabletten mit Milch nach den Mahlzeiten zu nehmen, ließ dann 3 Tage pausieren und dann wieder in der oben angegebenen Weise 3—4 Tage das Mittel nehmen. Von Dauererfolgen kann ich in Anbetracht der Kürze der Beobachtung noch nicht sprechen, doch sind bei einer Patientin, bei der jedesmal, wenn ein schroffer Witterungswechsel eintrat, im verflossenen, gewiß sehr wechselvollen Monat keine Rezidive gekommen. Ich lasse das Mittel auch ab und zu als Prophylaktikum nehmen; daneben verordne ich stets die allgemeinen Maßnahmen.

Im übrigen wende ich auch die symptomatische Behandlung an; von Morphium gebe ich stets nur kleine Dosen (etwa 1/2 Pravazspritze einer 1 1/2 %igen Lösung, desgleichen von Dionin und der Kombination beider (1/2 Spritze einer Lösung von 1 g Dionin und 1 cg Morphium auf 10 g Aqu. dest.). Atropin lasse ich inhalieren, Chloralhydrat wirkt oft mit Morphium zusammen sehr günstig ein. Amylnitrit wirkt gut bei nasalem Asthma, Stramonium in Zigaretten, als Pulver in Kerzen usw., als Räuchermittel sind oft nicht zu entbehren. Desgleichen Canabis indica in Zigarettenform, Sulfonal und Chloralamid gebe ich als Schlafmittel. Bei Neurasthenie wirkte oft Antipyrin und Pyramidon gut. Bei Nasalasthma ist von großem Wert eine Kokainpinselung.

Ueber die Behandlung des Ulcus ventriculi mittels rationeller Küche.

Von Dr. med. **Wilhelm Sternberg**, Spezialarzt in Berlin.

Die moderne Wissenschaft der Ernährung berücksichtigt zumeist nur die chemischen Momente in der Nahrung. Diesem Umstande ist die Menge der künstlichen Nährpräparate zuzuschreiben. Hingegen verfolgt die Technik der Ernährung, nämlich die Küche, bei der Verarbeitung und Zubereitung des Rohmaterials zu tischfertigen Speisen weit mehr als die chemischen die mechanischen Veränderungen. Wenn das richtig ist, dann muß die Krankenküche einen wichtigen Heilfaktor in der Behandlung gewisser Magen- und Darmleiden bedeuten; für keine Krankheit gilt dies aber mehr als für Ulcus ventriculi, wie ich dies bereits[1]) hervorgehoben habe. Denn die klinische Beobachtung lehrt, daß auf die Schmerzen und auf die Heilung nichts einen größeren Einfluß ausübt als der mechanische Zustand, die physikalisch feine Verteilung der Speisen, viel mehr jedenfalls als die chemische Zusammensetzung. Stellt doch die Form der Emulsion in der Milch, der leichtesten Kost, die mechanisch feinste Verteilung von Fett, dem am schwersten verdaulichen Nährstoff, dar, und überdies noch in der physiologisch ungünstigsten Mischung, nämlich in Wasser. Es verdient darum seitens der Aerzte hohe Beachtung, daß gerade diese Form der Emulsion es ist, die der Koch sehr oft, z. B. bei der Herstellung von Mayonnaisen u. a. m. anfertigt. Noch wesentlicher aber für die Medizin ist die Tatsache, daß die Kochkunst hiermit lediglich die Erzielung des höchsten Wohlgeschmackes erstrebt.

1) „Kochkunst und ärztliche Kunst. Der Geschmack in der Wissenschaft und Kunst" 1907. F. Enke. S. 110.

Diese Beobachtung, daß weniger der Chemismus und mehr wohl der Mechanismus der Nahrung für die Heilung von Ulcus maßgebend und bestimmend ist, kommt auch schon in allen Arten der Behandlung zum Ausdruck.

Denn einerseits bevorzugt die moderne Behandlung nach dem Vorgang von Lenhartz[1]) chemisch nicht indifferente Nahrungsmittel selbst in frischen Fällen. Andererseits ist jene Erfahrung der Grund dafür, daß die ältere Behandlungsweise flüssige Diät, zumal Milch, vorschreibt.

Nun führt aber die Ernährung mit Flüssigkeiten zu manchen Unzuträglichkeiten. Flüssigkeiten beseitigen weniger das Hungergefühl und sättigen minder schnell als feste Speisen. So kommt es, daß die Schmerzen der Krankheit, veranlaßt durch die Wunde, durch die Schmerzen des Hungers in der Kur ersetzt werden. Es fragt sich daher, ob nicht vielleicht die Küche imstande ist, feste Speisen so zuzurichten, daß sie für die Behandlung des Ulcus ventriculi geeignet sind. Ist nicht vielleicht weniger das „Was?", mehr das „Wie?" maßgebend?

Für diese Kranken kommt jedenfalls alles darauf an, daß die Speisen in der Küche möglichst fein mechanisch verarbeitet sind. Es muß daher die Püreeform der Nahrungsmittel aufs Sorgfältigste zubereitet werden. Hier für diese Kranken erwächst also der Kochkunst die gegenteilige Aufgabe wie für die Fettleibigen und diejenigen, die an Zuständen von Trägheit der Darmmuskulatur leiden.

Die mechanische Verarbeitung der Nahrungsmittel, und zwar ebenso der rohen wie der bereits gekochten, erreicht die Küche auf die verschiedenste Weise.

Bekannt ist die Verwendung der Fleischmaschine. Wenn eine Speise mehrmals durch diese, „Wolf" genannte, Maschine getrieben wird, so erlangt sie schon einen gewissen deutlich erkennbaren Grad von Feinheit. Schon wenn man nur die zur Wurstfüllung bestimmte Masse nicht ein Mal, sondern zwei Mal durch dieselbe Maschine, dieselbe Lochweite derselben, treibt, ist ein großer Unterschied selbst für das Auge, auch für das Gefühl und in hervorragendem Maße für den Geschmack bemerkbar. Der Geschmack der Wurst ist „kräftiger", wenn die Füllung ein Mal, und „feiner", wenn die Füllung zwei Mal durchgetrieben war.

[1]) Aerztl. Verein zu Hamburg, Dezember 1903. Münch. med. Woch., Januar 1904; Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalten 1906, 10. Jahrg., Med. Kl. 1907, Nr. 15

Mit der Verwendung dieser Art der Zerkleinerungsmaschinen ist aber auch die gewöhnliche Kenntnis in der häuslichen Küche, in der Krankenküche und in der Krankenhausküche fast ausnahmslos erschöpft. Allein die rationelle Kochkunst der fachmännischen Sachverständigen kennt noch sehr viele andere, für die ärztliche Behandlung höchst wichtige Maßnahmen.

Die fachmännische Kochkunst schreibt den sogenannten „Stein", „Reibstein", vor, in dem mit dem sogenannten „Stößer", der „Keule", die Teile sehr fein zermalmt werden, und zwar, nachdem sie vorher bereits mehrfach durch den Wolf zerkleinert worden waren (Fig. 1 und 2).



Fig. 1. Marmor-Mörser auf Holzsockel und Pockholzkeule mit langem Stiel.
Man hat auch Doppelkeulen aus Pockholz mit kurzem Stiel.
Aeußerer Durchmesser 30, 35, 40, 45, 50 cm
Pockholzkeule für Mörser 30, 35, 40, 45, 50 cm
13, 14, 15, 16 cm

Dieser Reibstein ist ein außerordentlich wichtiges Instrument der Küche. Daher kommt es, daß ein oder mehrere Reibsteine sich in jeder Küche finden, die von einem sachkundigen Koch geleitet wird. In der ganzen Welt würde sich kein ausgelernter Küchenmeister dazu hergeben, einer größeren Küche vorzustehen, in welcher es an einem Reibstein fehlt. Um so seltsamer ist es, daß fast in keiner einzigen Krankenküche, selbst nicht in den größten Kochküchen der bedeutendsten

und komfortabelsten Krankenhäuser, ein derartiges Instrument vorhanden ist. In Groß-Berlin hat von allen den zahlreichen Krankenhäusern einzig und allein das katholische Krankenhaus, in Paris z. B. Hôtel-Dieu, Hôpital Beaujon u. a. m. einen Reibstein. Es ist daher sicherlich kein bloßer Zufall, wenn von den vielen Krankenhäusern in Groß-Berlin beim Publikum gerade das katholische Krankenhaus im Rufe steht, die weitaus beste Küche zu führen. Die ersten Küchenleiterinnen in den modernsten und größten Krankenhäusern kennen fast

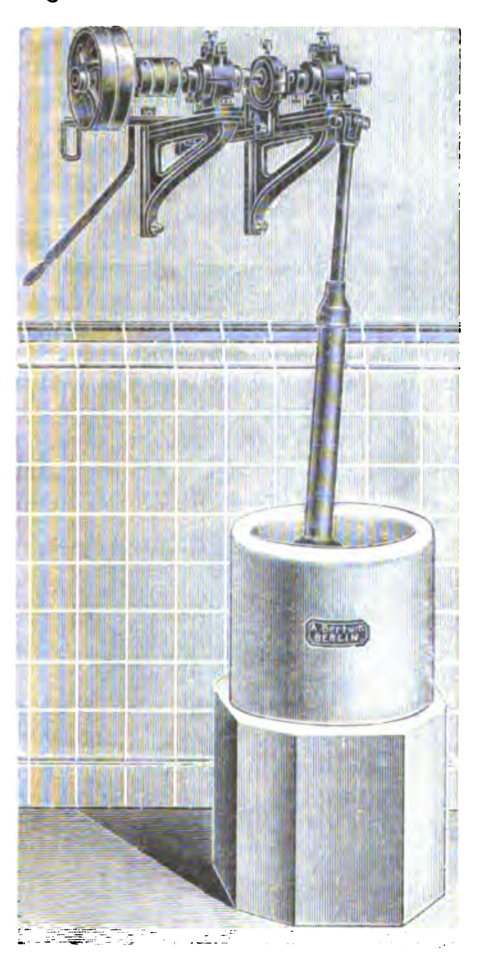


Fig. 2. Marmor-Mörser für Kraftbetrieb. Schwerste Konstruktion mit Vorgelege, fester und loser Riemenscheibe nebst Riemenausrücker, Pockholzkeule und Holzsockel.
Aeußerer Durchmesser des Mörsers 45, 50 cm.

ausnahmslos nicht einmal dem Namen nach dieses praktisch wichtigste all der technischen Hilfsmittel in der ganzen Krankenküche. Es ist höchst bezeichnend, daß in der Literatur der Frauen über die Küche, die schon außerordentlich umfangreich geworden ist, dieser wichtige Bestandteil der Küche doch noch niemals Erwähnung gefunden hat.

Man hat solche Marmormörser für Hand- und Kraftbetrieb.

Der Stößer im Reibstein ist sehr schwer. Seine Benutzung erfordert große Kraft, so daß er von schwächlichen Mädchen nicht leicht gehandhabt werden kann. An seinem oberen Ende ist er in einem an der Wand befestigten weiten Ring eingelassen, in dem er auch bei der Verwendung verbleibt. Denn auf diese Weise dient er am besten seinen Funktionen. Er soll nämlich nur zum Zermalmen gebraucht werden, nicht etwa auch zum Verreiben oder Verrühren.

Mitunter wird die Angabe von fachunkundiger Seite gemacht, man könne die Prozedur des Zermalmens von Speisen im Mörser, wie ihn jede Hausmanns- und jede Apotheken-Küche führt, oder gar in einer „Reibschale" ausführen, die in der Pharmazie benutzt wird. Doch das ist unrichtig.

Tatsächlich verwendet auch die Pharmazie seit altersher besondere Mörser zu den verschiedensten Zwecken: Mixtur-, Pulver-, Salben-, Emulsions- und Pillenmörser. (Fig. 3—8).



Fig. 3. Mixtur-Mörser von Porzellan, innen matt, mit Ausguß.
Pulver und Salbenmörser von feuerfestem Thon.

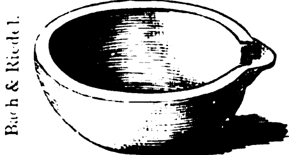


Fig. 4. Pulver- und Salben-Mörser von Porzellan, innen matt, ohne und mit Ausguß

Nr.	00	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Durchmesser	6	7	8,5	10	11,5	13	15	16,5	18	20	21,5

Nr.	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Durchmesser	23,5	25	26,5	29	31,5	34	36,5	39	42 cm

Emulsions-Mörser von Marmor mit Buchsholz-Pistill.
Nr. 1. Höhe 19 cm, oberer Durchmesser 20 cm
Nr. 2. „ 22 cm, „ „ 24 cm

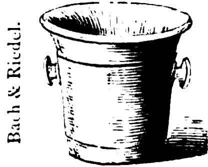


Fig. 5. Emulsions-Mörser von Porzellan, mit Buchsholz-Pistill

Nr.	1	2	3	4	5
Höhe	12	14	16	18	21 cm
Pistill-Länge	21	23	26	29	32 cm



Fig. 6. Pillenmörser von Gußeisen mit Pistill, innen und außen abgedreht und poliert.
Durchmesser 8, 9, 10,5 12, 13, 14,5, 16, 15,5 cm



Fig. 7. Standmörser von Gußeisen mit Pistill.

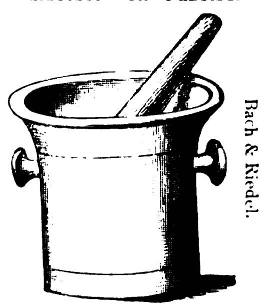


Fig. 8. Standmörser von Gußeisen mit Pistill, größere für Laboratorien, nicht ausgedreht

Höhe	30	33	40	45 cm
Durchmesser	30	32	38	40 cm
Gewicht	35	50	90	117 kg

Desgl. ausgedreht und poliert

Höhe	30	33	37 cm
Durchmesser	27	29	31 cm

Allein alle diese Instrumente verwendet der Pharmazeut lediglich zum Verrühren und Verreiben, weniger zum Zermalmen. Hat aber schon einmal der Apotheker irgend etwas zum Zermalmen, so benutzt er einen Stößer und einen großen eisernen Mörser, die im Prinzip genau so sind wie Stößer und Reibstein der fachmännisch geleiteten Küche. Der Besitz und die Verwendung dieses Stößers und Mörsers ist für die Apotheke sogar gesetzlich vorgeschrieben, ja selbst der Ort, an dem diese Prozedur des Zermalmens und Stoßens vorgenommen wird, ist genau bestimmt und führt den Namen „Stoßkammer" von der Prozedur des Stoßens her.

Was die häusliche Küche betrifft, so verwendet sie wohl mitunter auch einmal kleine Mörser, so wie wir einen solchen auf dem berühmten Gemälde von Velazquez sehen „Zubereitung eines Omelettes", oder sogar Serpentinsteinmörser mit Stößel (Fig. 9), die man in verschiedenen Größen (Höhe 12, 14, 16, 18 cm) erhältlich hat.

Aber einmal ist der Stößer naturgemäß nicht so schwer, um ein gründliches Zermalmen zu ermöglichen. Sodann wird auch in einem so kleinen Mörser weniger das Stoßen vorgenommen, als mehr das Verreiben. Schließlich verwendet die häusliche Küche meist gar keinen Stößer, sondern gewöhnlich nur einen Quirl zum Verreiben im Mörser.



Fig. 9.

Die Benutzung des Reibsteins, wie ihn die fachmännisch geleitete Küche stets vorschreibt, hat also viele Vorzüge. Noch mehr erweisen sich aber die Prozeduren vorteilhaft, die der Fachmann der Küche fast stets noch nach dem Gebrauch des Reibsteins in Anwendung bringt.

Die feinen Teile werden vom Koch erst in dem „Wolf" und dann durch das Zermalmen im Reibstein aus dem Zusammenhang mit den gröbern herausgerissen und zwar mehrmals, oftmals erst in rohem und außerdem noch in gekochtem Zustand oder nur einmal, in rohem oder gekochtem Zustand. Sodann müssen die feinen und zarten Teile von den gröberen abgesondert werden. Dies erreicht der Koch in der Weise, daß er die ganze Masse auf ein feines „Sieb", ein „Haarsieb" (Fig. 10) legt, einen sogenannten



Fig. 10. Haarsieb.
Haarsieb mit Buchenrändern.

Durchmesser 16, 18, 21, 23, 26, 29, 32, 37, 42 cm
„ 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16 Zoll

Bouillonsieb (Moscowiter)	sehr fein
Bouillonsieb (Saff.)	fein
Leichtes Farcesieb (Pulv.)	mittel
Farcesieb, 5 haar.	grob
Farcesieb, 8 haar.	grob

„Pilz", „Durchstreichpilz", „Passierpilz", „Farcereiber", „Erbsendurchtreiber", „Kartoffeldrücker", „Kartoffelquetscher" u. a. m. (Fig. 11) zu Hilfe nimmt und damit die Masse auf dem Sieb tüchtig verreibt, um sie so durchzutreiben. Auf diese Weise wird ein sehr feines Püree hergestellt.

Den Begriff und die Bezeichnung „Haarsieb" kennen viele Hausfrauen und Küchenleiterinnen nicht. Noch weniger ist der Grund für die Benennung bekannt. Die Bezeichnung „Haarsieb" rührt nicht etwa von den haarfeinen Maschen her, wie die

Frauen fast ausnahmslos meinen, sondern von der Verwendung der Roßhaare für das Sieb. Gänzlich neu ist aber selbst

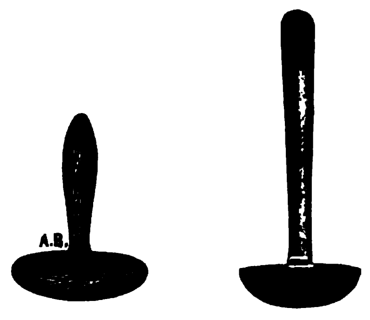


Fig. 11.

vielen, die sich mit der Krankenküche sogar literarisch befassen, daß das Haarsieb nicht etwa bloß zum Passieren von Flüssigkeiten benutzt wird, sondern auch zum Passieren von festen Nahrungsmitteln. Dabei muß besonders hervorgehoben werden, daß der Koch nicht etwa bloß die rohen Nahrungsmittel durch das Haarsieb treibt, sondern auch die gekochten, ja oftmals sogar dieselbe Speise erst im rohen und außerdem noch zum zweiten Mal im gekochten Zustand. Die Verwendung des Pilzes ist durchaus notwendig zur kunstgerechten Zubereitung. Es reicht nicht etwa die Anwendung des Quirls oder Holzlöffels aus, der mitunter von fachunkundiger Seite benutzt wird.

Wie überall, so gelingen nämlich auch hier sämtliche technischen Vornahmen gar nicht oder doch nur halb, wenn sie nicht kunstgerecht ausgeführt werden. „F. s. a." (fiat secundum artem) heißt es für die Zubereitung der Heilmittel in dem Laboratorium der Apotheke, das viele küchentechnische Aufgaben hat, wie Herstellung von „Abkochungen", „Dekokten", „Aufgüssen", „Infusen", „Elixieren", „Extrakten" usw., ebenso auch für die Zubereitung der Nahrungsmittel in der Küche.

Auffallend wenig Haarsiebe sind selbst in den größten Krankenhäusern vorhanden, und noch seltener werden sie angewandt, in den seltensten Fällen werden sie erneuert. Bei häufigem und kunstgerechtem Gebrauch müssen nämlich diese Siebe naturgemäß recht häufig ersetzt und ausgebessert werden.

Auch Eier kann man sogar auf diese Weise behandeln und zubereiten.

Wenn man hartgekochtes Eiweiss ganz klein hackt, läßt es sich so fein verteilen, daß man es streuen kann. Wenn man es hingegen durch ein Haarsieb treibt, wird es zwar viel feiner, klebt aber leichter aneinander und wird dadurch unansehnlich. Entgegengesetzt verhält es sich mit dem Eigelb. Das Eigelb ganz klein geschnitten und gehackt, läßt sich nicht mehr streuen. Wenn es hingegen darauf durchs Haarsieb getrieben ist, wird es pulverförmig fein, sodaß es sich gut streuen und mit Butter, Sahne, zum Streichen von Brot oder zu Saucen sehr „glatt" verteilen läßt. So vermag die Küche selbst aus hartgekochten Eiern ganz leichtbekömmliche Eierspeisen, für Ulkuskranke sogar, herzurichten. Dadurch läßt sich aber auch ferner eine recht willkommene Abwechselung in der Darreichung der Eier herbeiführen und der Widerwille vor den Eiern, zumal in der großen Zahl, wie sie Lenhartz vorschreibt — bis zu 10 täglich — gänzlich beheben. Erst jüngst macht Elsner[1]) auf den Widerwillen der Kranken vor den vielen Eiern aufmerksam. Ohnehin hatte aber schon Wirsing[2]) weniger mit der Abneigung seiner Kranken vor dem Genuß von Eiern zu kämpfen:

„Die Bedenken, daß einer großen Zahl Kranker die außerordentlich reichliche Eierkost widerwärtig werden könnte, haben sich nicht bestätigt. Von den 42 Kranken konnte bei 36 ohne Modifikation die Zahl von 8 Eiern in 7 Tagen erreicht und während der nächsten 2 bis 3 Wochen beibehalten werden. Bei 3 Kranken waren nicht mehr als 4 Eier pro Tag möglich. Zwei Patientinnen verweigerten vom sechsten respektive achten Tage an die Annahme von Eiern in jeder Form, und eine Kranke hatte von Anfang an einen unüberwindlichen Widerwillen dagegen. Letztere 3 Fälle hatten frische Blutungen. Der Uebergang von rohen zu gekochten Eiern mußte wegen Wiedereintritt von Magenbeschwerden wiederholt verzögert werden. Bei andauerndem Widerwillen wurde in einigen Fällen reines Hühnereiweiß, in Bouillon verquirlt, akzeptiert."

Durch eine gute Küche und eine rationelle Krankenküche wird der Widerwille der Kranken vor den Speisen überhaupt immer seltener werden und immer leichter zu bekämpfen sein. Auch vermag die fachmännisch geleitete Küche gekochte Eier noch viel leichter bekömmlich zuzubereiten als rohe. Ganz und gar werden aber durch die Kochkunst die künstlichen Nährpräparate zurückgedrängt werden, die immer noch, sogar für die Behandlung des

[1]) Elsner. „Zur Behandlung des Ulcus ventriculi". Therapie der Gegenwart. 1908. S. 60/61.

[2]) Archiv für Verdauungskrankheiten. Bd. XI. H. 3. Dr. Eduard Wirsing. „Zur Diagnostik und Behandlung des Magengeschwürs".

Magengeschwürs, empfohlen werden. Wenn Elsner[1]) behauptet, daß das Theinhardtsche Hygiama von den Ulkuskranken immer gern genommen wurde und niemals, auch nicht bei längerem Gebrauch, Widerwillen erregte, so habe ich die gegenteiligen Erfahrungen gemacht. Jedes künstliche Nährpräparat verdirbt mehr oder minder den Geschmack der natürlichen, durch die Kochkunst mundgerecht zubereiteten Nahrungsmittel.

Die hohe Bedeutung der feinen Verteilung der Nahrungsmittel durch die Küche ist sogar den Laien schon vielfach bekannt. Es besteht nämlich im Publikum der Glaube, daß das Magengeschwür heilt, wenn man regelmäßig früh morgens fein durchgesiebte Mehlsuppen, Haferschleimsuppen und dergleichen zu sich nimmt.

Statt der Haarsiebe sind viel häufiger Drahtsiebe (Fig. 12) im Gebrauch, schon



Fig. 12. Drahtsiebe mit Buchenrändern.

Gewebe grob mittel fein
16 18 24 Löcher auf 1 Zoll
Durchmesser 21, 23, 26, 29, 32, 37, 42 cm
" 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16 Zoll

Patent Schraubsieb aus starkem verzinnten Blech mit losen Siebböden zum Ein- und Ausschrauben.

Nr. 1. 14 Zoll (37 cm), Nr. 2. 16 Zoll (42 cm) inklusive 1 Haar- oder Drahtsiebboden.

Extra Siebböden, fertig zum Einschrauben 14 Zoll (37 cm) 16 Zoll (42 cm)

Haarsiebböden Saffran. Pulver 5 haar. 8 haar.
Drahtsiebböden, Gewebe 16, 18, 24.

Siebuntersatz, rund schwer verzinnt aus einem Stück. Durchmesser 14 Zoll, Durchmesser 16 Zoll.

deshalb, weil ihre Handhabung eine viel bequemere ist. Doch sind erstens die Maschen viel weiter als die der Haarsiebe, sodann wird auch die Handhabung meist derartig bequem vorgenommen, daß schon dadurch die mechanische Zerkleinerung nicht eine so feine werden kann.

Für den Großbetrieb hat man noch besondere Passiermaschinen.

Wie zur Zubereitung der Nahrungsmittel die Kochküche, so verwendet zur Zubereitung der Heilmittel auch die Apothekerküche schon längst besondere Siebböden und fertige Siebe. (Fig. 13).

In der Apotheke ist sogar die Weite der Maschen für die Siebe genau vorgeschrieben.

[1]) Elsner, l. c.

Nun wenden die Köche aber noch eine ganz besondere Methode zur feinen Zerteilung fester Nahrungsmittel an, die im Passieren durch ein Passiertuch besteht.

Siebböden ohne Fassung 31,5, 39, 47 cm
Siebböden mit Fassung (fertige Siebe) 31,5, 39 47 cm

Von Roßhaargewebe, doppelfädig.

Nr. 1. Pulversieb. feines
Nr. 2. " gröberes
Nr. 3. Zuckersieb, feines
Nr. 4. " gröberes
Nr. 5. Pferdepulversieb, feines
No. 6. " gröberes.

Von seidener Müllergaze (ital. Seidenflor)

Nr. 0 auf 1 cm 49×49 Faden
Nr. 1 " 1 cm 43×43 "
Nr. 2 " 1 cm 34×34 "
Nr. 3 " 1 cm 26×26 "
Nr. 4 " 1 cm 22×22 "
Nr. 5 " 1 cm 14×14 "

Siebe nach der Pharmacopoea Germanic aeditio III.

3 Siebe von Eisendrahtgewebe Durchm 39, 47 cm.
Nr. 1 Maschenweite 4 mm
Nr. 2 " 3 "
Nr. 3 " 2 "

1 Sieb von Rosshaargewebe mit Leder-Untersatz, Nr. 4, auf 1 cm Länge 10 Maschen

2 Siebe von seidener Müllergaze mit Leder-Untersatz und Leder-Deckel
Nr. 5 auf 1 cm Länge 26 Maschen
Nr. 6 " 1 " " 43 "



Fig. 13. Universal-Siebe D. R. P. 80613 von emailliertem Stahlblech mit 6 Siebboden-Einlagen nach der Pharmacopoea Germanica editio III Nr. 1-6 zum Auswechseln, (auch nach den Pharmac. anderer Staaten)

Nr. 1—4 verzinnte Drahtsiebboden
Nr. 5—6 Seiden-Siebboden Durchm. 31 40 cm mit emailliertem Untersatz und Deckel. Spannvorrichtung, um Untersatz und Deckel festzulegen, Blechbüchse zum Aufbewahren.

Zwei Mann halten an zwei Enden ein großes Passiertuch und treiben mit großer Gewalt mittels zweier starker Holzkellen die Masse hindurch. So wird dasjenige, was durchgetrieben worden ist, ganz fein,

„glatt", sodaß es im Munde den Gefühlseindruck von Samt hervorruft, sofort auf der Zunge „zergeht" und „schmilzt", ein Zustand, den der technische Ausdruck der Küche „fondant" heißt. So entsteht die sogenannte Crême, wie Crême de gibier oder Crême de volaille u. a. m. Jede Farce muß auch für den Gesunden so fein verteilt und „glatt" sein — so fordert es die Kunstregel des ausgebildeten Fachmannes der Küche —, damit beim Durchschneiden nicht etwa irgend eine angeschnittene härtere Faser die weicheren Massen mitreißt und so das Ganze unansehnlich und unappetitlich macht. Was nun nicht durchs Passiertuch hindurchgegangen ist, das wird nochmals durch die Maschine getrieben und im Reibstein zermalmt, um von neuem denselben Prozeduren unterzogen zu werden.

Alle diese küchentechnischen Maßnahmen bezwecken, die Nahrungsmittel in recht fein verteilte Püreeform zu bringen.

Nun kann aber keiner, weder der Gesunde noch der Kranke, dieser sogar noch weniger als der Gesunde, auf die Dauer die Püreeform vertragen. Gerade die breiige Konsistenz der Speisen ist es, die jedem bald zuwider wird. Für den Fachmann ist es aber ein Leichtes, selbst aus ganz fein zerteiltem Püree von den verschiedensten Nahrungsmitteln doch Speisen von solcher Konsistenz herzurichten, daß die Sehnsucht der Kranken, die Speisen zu kauen und zu beißen, leicht befriedigt wird. Diese wieder fest zusammengefügten Speisen aus feinstem Püree lassen nicht etwa die feine Zerteilung vermissen, sodaß diese ganz überflüssig wäre. Vielmehr ist auch der Geschmack ein viel feinerer, der Unterschied auch schon für das Gefühl sehr bemerkbar.

Dasjenige also, was als willkommene Neuerung für die Krankenküche derjenigen in Betracht kommt, die an Magengeschwür leiden, ist folgendes:

A. 1. Es ist erst die Fleischmaschine, dann
 2. der Reibstein, schließlich
 3. das Haarsieb in Anwendung zu bringen, dabei stets aber
 4. Pistill und Pilz, durchaus nicht etwa Quirl oder Löffel zu nehmen.
 5. Das Passiertuch ist schließlich eventuell auch noch zu benutzen.

B. Auch feste Speisen können so behandelt werden.

C. In rohem und auch gekochtem Zustand können die Nahrungsmittel so behandelt werden.

D. Auch die Pürees können zu festen Speisen zum Kauen und zum Beißen hergerichtet werden.

Alle diese mechanischen Methoden der kulinarischen Technik in der Küche erleichtern und erhöhen die Verdaulichkeit der Speisen im Magen. Die Verdaulichkeit ist ja nichts weiter wie die Zeit, welche vergeht, bis die Speise den Magen wieder verlassen hat. Nun verläßt aber eine Speise den Magen um so leichter und um so schneller, je rascher und je leichter sie von dem Magen in kleinere Teilchen zerdrückt und zerlegt, also in Breiform gebracht wird. Je leichter und je rascher ein Gericht vom Magen in diese breiige Form übergeführt werden kann, gewissermaßen in ein Püree verwandelt wird, um so leichter und rascher entledigt sich der Magen seines Inhalts, indem er ihn in den Darm weiterbefördert, um so weniger wird also der Magen beschäftigt und belästigt, um so geringer sind die Anforderungen, welche die Speise an die physiologischen Funktionen des Magens stellt. Die gute Küche besorgt also gewissermaßen die Vorverdauung, aber nicht in dem bisher allgemein üblichen Sinne, nach der chemischen Seite hin, sondern nach der physikalischen Richtung. Diese physikalisch-mechanische Vorverdauung ist aber viel wichtiger als die chemisch-physiologische, wenigstens für den ersten Teil des Intestinaltraktus, ganz gewiß aber für den Magen. Je feiner die Küche ist, desto besser sorgt sie schon in gesunden Tagen für die peinlichste Zerteilung der einzelnen Nahrungsmittel, um den Wohlgeschmack zu erhöhen. Darin ist die feine Küche der schlechten Küche überlegen. „Dyspepsie", (*δύς* und *πέσσω* kochen), der technische Ausdruck der Fachmedizin für Appetitlosigkeit weist schon darauf hin. Deshalb kann auch für die Krankenküche nur die feine Kochkunst des wirklichen Fachmannes und nicht des Dilettanten in Betracht kommen. Jedenfalls beansprucht diese neue Einführung der fachmännischen Kochkunst in die Krankenküche für die Behandlung von Ulkuskranken eine hohe, nicht zu unterschätzende Bedeutung.

Aus der Kinderklinik des Medizinischen Instituts für Frauen in St. Petersburg.
(Direktor: Prof. Dr. Dm. Ssokolow.)

Der Phosphorlebertran in der Therapie der Rhachitis. Sein Einfluss auf den Kalkstoffwechsel.

Von Dr. med. **J. A. Schabad.**

Vorläufige Mitteilung.

Der weit verbreitete Gebrauch von Phosphorlebertran bei der Behandlung der Rhachitis stützt sich auf die Versuche Wegners und Kassowitz', nach denen kleine Dosen Phosphor, gesunden Tieren verabfolgt, bei diesen eine Verdichtung der Knochensubstanz, die Bildung der sogenannten Phosphorschicht hervorrufen. Später angestellte Kontrollversuche von Korsakow und Kissel fielen negativ aus, und auch Miwa und Stoeltzner konnten die von Wegner erhaltenen Resultate nur zum Teil bestätigen. Die Wirkung des Phosphors auf die Knochen gesunder Tiere ist also nicht ganz sichergestellt, aber wenn wir auch die Angaben Wegners nicht weiter in Zweifel ziehen, so muß es noch bewiesen werden, daß der Phosphor die gleiche Wirkung auf die Knochen Rhachitischer ausübt. Wir haben indessen bis jetzt weder anatomische noch chemische Beweise für den Nutzen des Phosphors bei der Rhachitis. Einer der begeistertsten Anhänger der Phosphortherapie der Rhachitis — Prof. Stoeltzner — teilte vor kurzem die Ergebnisse der histologischen Untersuchung der Knochen von drei mit Phosphor behandelten Fällen von Rhachitis mit: in keinem der Fälle ließ sich an den untersuchten Knochen eine Phosphorsklerose nachweisen. Die Versuche Reys, der auf Grund einer unbedeutenden Vermehrung der Kalkausscheidung im Harne Rhachitischer bei Verabfolgung von Phosphorlebertran folgerte, daß Phosphor die Kalkresorption erhöht, halten einer wissenschaftlichen Kritik nicht stand, da man es gegenwärtig schon als bewiesen ansehen kann — was auch meine Versuche vollkommen bestätigen —, daß der Harnkalk nicht als Maßstab für die gesamte Kalkausscheidung dienen kann, und folglich aus seiner Menge weder auf die Kalkresorption noch auf die Kalkretention Schlüsse gezogen werden können.

Um die Frage von dem Einfluß des Phosphors auf den Kalkstoffwechsel bei Rhachitis klarzulegen, stellte ich an zwei rhachitischen und einem gesunden Kinde vollständige Kalkstoffwechselversuche an. Die Nahrung bestand bei allen aus Milch und Weißbrot.

Bei dem ersten Rhachitiker T. betrug die Kalkretention beim I. Versuch (3 Tage) pro die 0,54 CaO = 30,13 % des mit der Nahrung zugeführten Kalkes, und stieg nach der Darreichung von Phosphorlebertran (0,01 Ph. auf 100,0 Ol. Jecor. Aselli, zweimal täglich 1 Kaffeelöffel) im II. Versuch (2 Tage) auf 0,71 pro die = 58,51 % des mit der Nahrung zugeführten Kalkes.

Nach 3 Monaten wurden die Versuche an demselben Kranken wiederholt. Vor der Darreichung von Phosphorlebertran (Versuch III — 3 Tage) betrug die Kalkretention 0,43 CaO pro die = 32,26 % des zugeführten Kalkes, nach der Darreichung von Phosphorlebertran (Versuch IV — 3 Tage) stieg die Kalkretention auf 0,85 pro die = 66,52 % des in der Nahrung zugeführten Kalkes.

Der Phosphorlebertran wurde weiter gegeben und nach 2 Monaten der V. Versuch von zwölftägiger Dauer angestellt: die Kalkretention pro die erwies sich als ebenso hoch wie im vorigen Versuch — 0,86 CaO pro die = 67,74 % des Nahrungskalkes. Hierauf wurde der Phosphorlebertran fortgelassen, und es wurden dann noch 3 Kalkstoffwechselversuche angestellt (VI, VII, VIII), um zu erfahren, ob der wohltätige Einfluß des Phosphorlebertrans auf den Kalkstoffwechsel sofort nach dem Aufhören der Darreichung schwindet oder noch einige Zeit anhält. Diese Versuche ergaben, daß die Erhöhung der Kalkretention nur allmählich abnimmt.

		Kalkretention pro die
Versuch VI	— 12 Tage	0,72 CaO = 58,52 %
„ VII	— 12 „	0,59 „ = 51,28 %
„ VIII	— 12 „	0,62 „ = 43,38 %

Die Kalkretention war also noch 2 Monate nach dem Aufhören der Phosphordarreichung größer als vor der Darreichung.

Bei dem 2. Rhachitiker J. betrug die Kalkretention vor der Behandlung (Versuch IX — 14 Tage) pro die 0,10 CaO = 9,15 %, nach der Darreichung von Phosphorlebertran (Versuch X — 5 Tage) 0,51 CaO = 31,9 %.

Bei dem gesunden Kinde Ja. betrug die Kalkretention vor der Verordnung von Phosphorlebertran (Versuch XI — 3 Tage) 0,65 CaO = 31,2 %, nach Verabfolgung (Versuch XII — 3 Tage), 0,54 CaO = 24,84 %.

Zur Kontrolle der erhaltenen Resultate wurden an demselben Kinde noch 2 Versuche von längerer Dauer angestellt, und es erwies sich, daß vor der Verordnung von Phosphorlebertran (Versuch XIII — 9 Tage) die Kalkretention 0,64 CaO = 30,86 %. nach der Darreichung (Versuch XIV — 20 Tage) 0,65 CaO pro die = 30,76 % betrug.

Wir geben vollkommen zu, daß diese bisher angestellten Versuche noch nicht genügen, um die Frage von dem Einfluß des Phosphorlebertrans auf den Kalkstoffwechsel endgültig zu entscheiden, doch erlaubt die Gleichartigkeit und vollkommene Uebereinstimmung der erhaltenen Resultate im Verein mit der gleichzeitigen deutlichen Besserung der klinischen Symptome der Rhachitis folgende Schlußfolgerungen zu ziehen:

1. Der Phosphorlebertran übt auf den Kalkstoffwechsel gesunder Kinder keinen Einfluß aus, erhöht jedoch die Kalkretention bei Rhachitis.

2. Diese Wirkung tritt bald nach dem Beginn der Darreichung des Mittels auf — ist nach 3—5 Tagen schon deutlich ausgeprägt — und schwindet nach dem Fortlassen desselben sehr allmählich, so daß sie noch nach 2 Monaten nachweisbar ist (wenn das Mittel im Laufe von $2^1/_2$ Monaten genommen wurde).

Da ich bei allen Versuchen Phosphorlebertran gab, und der Lebertran schon seit langem den Ruf genießt, ein Heilmittel gegen Rhachitis zu sein, so habe ich in letzter Zeit, um die Frage zu entscheiden, ob nicht ein Teil der nützlichen Wirkung des Phosphorlebertrans dem Lebertran als solchen zu Gute kommt, eine Reihe von Versuchen an einem dritten Rhachitiker K. angestellt.

Vor der Verordnung war bei diesem Rhachitiker (Versuch XV — 14 Tage) die Kalkbilanz eine negative: es wurde pro die 0,02 CaO mehr ausgeschieden, als durch die Nahrung zugeführt würde. Darauf wurde reiner Lebertran (ohne Phosphor) 2 mal täglich 1 Teelöffel (Versuch XVI — 14 Tage) gegeben, und die Kalkretention wurde eine positive: + 0,26 CaO pro die = 60,66 % des Nahrungskalkes. Jetzt wurde Phosphorlebertran gegeben (Versuch XVII — 7 Tage), und die Kalkretention stieg auf + 0,47 CaO pro die = 84,46 %. Unter Fortsetzung der Phosphorlebertrandarreichung wurde nach 2 Wochen ein weiterer 14tägiger Versuch (XVIII) angestellt: die Kalkretention betrug 0,39 CaO pro die = 85,79 % der Kalkeinfuhr.

Diese Versuche sprechen dafür, daß im Phosphorlebertran beide Komponenten, sowohl der Phosphor als auch der Lebertran wirksam sind. Weitere Versuche, die jetzt im Gange sind, sollen zeigen, ob der Phosphor per se ohne Lebertran auch wirkt, und ob nicht auch andere Oele und Fette ebenso wie der Fischlebertran einen Einfluß auf den Kalkstoffwechsel bei Rhachitis ausüben, oder aber dieses eine spezifische Eigenschaft des Lebertrans ist.

Die ausführliche Arbeit (die ersten 14 Versuche betreffend) wird in der nächsten Zeit in der Zeitschrift für klinische Medizin erscheinen.

Aus der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Moabit zu Berlin.

Das permanente Bad in der Chirurgie.

Von Oberarzt Dr. **Richard Mühsam.**

Seit alten Zeiten spielen Bäder in der Therapie eine große Rolle, und auch in der chirurgischen Praxis werden sie in gewissen Krankheitszuständen gern angewendet.

Man kann sie in verschiedenen Formen, als Teil- und als Ganzbäder benutzen, je nach den Indikationen, die das Bad zu erfüllen hat.

Teilbäder sind früher in vorantiseptischer Zeit wohl noch mehr in Gebrauch gewesen als heute, aber auch jetzt noch werden zur Erleichterung von Verbandwechseln bei eiternden Wunden, z. B. Phlegmonen an den Extremitäten gern Bäder verordnet, in welchen die festklebenden Verbandstoffe abgelöst und die Eiter- und Sekretmassen abgespült werden.

Fistulöse Wunden schließen sich oft überraschend schnell in Bädern, namentlich wenn der Flüssigkeit Salz zugesetzt wird, und schlaffe Wunden mit geringer Heilungs tendenz nehmen ein frisches rotes Aussehen an, die Granulationen schießen üppig hervor, und die Ueberhäutung macht gute Fortschritte.

Ebenso unentbehrlich sind uns Bäder in der Nachbehandlung nach Verletzungen und mancherlei Entzündungen.

Traumatische und entzündliche Exsudate kommen zum Schwinden, und die gestörte Funktion stellt sich rasch wieder

ein. Besonders nach Gelenkentzündungen gestattet das Bad einen sehr schonenden Beginn der Bewegungen, da das Gewicht der Extremität durch das Wasser ausgeschaltet ist, und die Bewegungen daher sehr erleichtert sind.

Auf all diesen günstigen Einflüssen beruhen ja vielfach die Erfolge von Bäderkuren, und der Ruf manches Weltbades begründet sich nicht zum wenigsten auf den Wirkungen, die seine Wasser auf chirurgische Erkrankungen ausüben.

Von diesen immerhin mehr oder weniger als Teilbäder von kürzerer Dauer verabfolgten Bädern soll aber hier nicht die Rede sein, sondern von der Anwendung des permanenten Bades, welches sich uns als äußerst schätzbares Hilfsmittel zur Behandlung mancherlei äußerer Leiden erwiesen hat.

Wenn vom permanenten Bad hier die Rede ist, so ist das cum grano salis aufzufassen; richtiger ist es, vom protrahierten Bad zu sprechen. Denn in keinem Falle blieben unsere Kranken dauernd im Bad.

In dieser Hinsicht besteht eine aus technischen Gründen veranlaßte Aenderung der Anwendungsweise gegenüber der einst von Sonnenburg (Langenbecks Archiv Bd. 28, Heft 4) empfohlenen. Ihm standen Einrichtungen zur Verfügung, welche gestatteten, den Kranken Tag und Nacht in der Wanne zu lassen. Das Fehlen derartiger Anlagen in manchen Krankenhäusern und vor allem in der Privatwohnung, trägt vielleicht mit Schuld daran, daß das protrahierte Bad in der chirurgischen Therapie nicht die Bedeutung erlangt zu haben scheint, die es tatsächlich verdient.

Bei inneren Erkrankungen hat das Bad ja auch eine große therapeutische Bedeutung; man hat sich auch hier bemüht, handliche und leichte Anwendungsformen zu ersinnen; eine solche ist Krönigs Bettbad zur Behandlung vor allem des Typhus, der Pneumonie und schwererer Formen puerperaler Septikopyämie. Es gestattet die schonendste Bäderbehandlung auch in Fällen, bei denen man sonst vielleicht darauf hätte verzichten müssen (Med. Klinik 1905, Nr. 36).

Zweck dieser Mitteilung ist, auf das mit den einfachsten Hilfsmitteln herzustellende permanente bezw. protrahierte Bad und seine günstigen Einwirkungen auf mancherlei chirurgische Erkrankungen erneut hinzuweisen.

Im allgemeinen wurden die Kranken des Morgens gegen 8 Uhr in die Wanne gesetzt und blieben bis gegen Abend darin. Bisweilen nahm man sie über Mittag auf 1 oder 2 Stunden aus dem Wasser heraus, die meisten aber blieben im Wasser, aßen, tranken und schliefen daselbst.

Wir verwenden für die permanenten Bäder große Badewannen, in welche durch zwei Schlauchleitungen getrennt warmes und kaltes Wasser einfließt. Ein Abfluß ist unten angebracht. Durch Ab- und Zufluß wird die dem Kranken zusagende Wärme hergestellt und das Wasser bei dieser Temperatur erhalten. Das Wartepersonal hat von Zeit zu Zeit die Wärme mit dem Thermometer zu kontrollieren, falls nicht der Kranke Wünsche über mehr oder weniger Wärme äußert; eine Selbstregulierung der Wasserwärme findet also nicht statt. In das Bad wird eine verstellbare Rückenlehne hineingesetzt, welche durch Holzwollkissen gut gepolstert werden muß, damit der Kranke bequem liegt und namentlich der Kopf weich und ohne Muskelanstrengung aufliegt.

Nachdem der Kranke in das ca. 34° C warme Bad gebracht worden ist, wird die Wanne mit einem festen Rahmen bedeckt, über welchen wollene Decken gelegt werden. Diese Wolldecken, eventuell durch Leinwandlaken vervollständigt, müssen den Hals des Patienten gut umschließen, damit Abkühlung vermieden wird. Auf die Bedeckung der Wanne werden dem Kranken Wein, Speisen, Speiglas eventuell auch Bücher gestellt. Sehr schwache Kranke können durch einen unter den Achselhöhlen hindurchgezogenen Gurt noch besonders gehalten werden. Im allgemeinen ist dies aber nicht nötig und es genügt, durch einen gegen die Füße gestellten Klotz dem Kranken Halt zu geben und sein Herabsinken zu verhindern.

Mit diesen, wie man sieht, verhältnismäßig einfachen Hilfsmitteln haben wir eine große Anzahl von Kranken erfolgreich behandelt. Es sollen hier nicht die einzelnen Krankheitsfälle aufgezählt, sondern die Krankheitsformen geschildert werden, bei denen die protahierten Bäder angewandt wurden.

Zunächst Patienten mit Darmfisteln. Solche Darmfisteln kommen z. B. nach Blinddarmoperationen vor, bei denen die Versorgung des Stumpfes aus irgend welchen Gründen (Entzündung, Morschheit des Gewebes, verborgene Lage u. a. m.) ungenügend war. Ich habe dies in einer Arbeit über Fisteln im Verlauf der Blinddarmentzündung (Mitteil. aus den Grenzgebieten der Med. u. Chir. Bd. 11, Heft 2)

schon ausgeführt. Derartige Patienten werden bei uns stets mit dem permanenten bezw. protrahierten Bad behandelt. Bei dieser Behandlungsweise sehen wir eine große Anzahl von Fisteln sich völlig schließen, so daß eine Nachoperation bei ihnen sich erübrigt. Diejenigen aber, welche bestehen bleiben, weil es zu Lippenfisteln, oder zu mit Epithel ausgekleideten Gängen gekommen ist, oder weil der Appendix mit einer Perforation unmittelbar in die Fistel führt, verkleinern sich im Bade ganz wesentlich, so daß die hier noch notwendige Operation recht erleichtert wird. Man hat es dann hier mit einem oft nur feinen, wenig Kot abstoßenden Fistelgang zu tun und nicht wie im Anfang mit einem oft breit klaffenden Darmlumen.

In den letzten zwei Jahren sind 12 Patienten mit Kotfisteln nach Appendizitis mit Dauerbädern behandelt worden. Alle 12 wurden geheilt, in einem Falle waren Nachoperationen notwendig.

Das für die im Verlaufe der Appendizitis auftretenden Darmfisteln gesagte, trifft auch für die aus anderen Ursachen, insbesondere nach gynäkologischen Operationen entstandenen, zu. Wir haben einige dieser Fisteln beobachtet, welche teils im Krankenhaus, teils nach anderweit ausgeführten Operationen zustande gekommen waren. Solche Fisteln entstehen meist am 9.—12. Tag bei Fällen, welche infolge ausgedehnter Eiterung der Adnexe und Darmverwachsungen tamponiert werden mußten.

Da zu dieser Zeit die allgemeine Bauchhöhle durch Verwachsungen schon gut geschützt ist, so kamen diese Kranken sogleich nach dem Auftreten der Darmfistel ins Bad. Hier schloß sich die Fistel in vier von sechs Fällen in überraschend kurzer Zeit, die Eiterung ließ nach, und die Kranken machten eine rasche Rekonvaleszenz durch.

In einem Falle, wo die Fistel bestehen blieb, wurde sie, wie weiter unten ausgeführt werden wird, durch die Bäder für die nachfolgende Fisteloperation recht günstig vorbereitet. Eine Patientin bekam nach puerperaler Parametritis und Salpingitis gleichzeitig mit einer Kotfistel ein Wandererysipel, dem sie schließlich erlag; die nur sehr vorsichtig angewandten Bäder haben die Kotfistel hier nicht besonders beeinflussen können.

Unter den nach Darmresektion entstandenen Kotfisteln erwähne ich die einer Patientin mit einem riesigen, zwei Darmschlingen umfassenden Darmsarkom (cf. Sonnenburg, Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins 13. Januar 1908), bei der vier Darmlumina vereinigt werden mußten. Sie heilte im Wasserbade aus, nachdem sich ein Murphyknopf abgestoßen hatte. Ebenso schloß sich eine wegen postoperativen Ileus nach gynäkologischer Laparotomie bei einer Kranken angelegte Darmfistel zunächst rasch im Bade, wenn sie auch infolge von Verwachsungen später aufbrach und noch mehrfach operiert werden mußte.

Einen besonderen Vorteil des permanenten Bades sehen wir in der günstigen Beeinflussung der Haut. Bei den von vornherein im Bade behandelten Kranken kommt es gar nicht zu der Zerstörung und Mazeration der Haut durch die ausfließenden beizenden Kotmassen, welche trotz aller Salben und Pastenbehandlung nur allzuoft auftreten.

In dieser Hinsicht haben uns die permanenten Bäder gute Dienste bei der Behandlung der unglücklichen Kranken geleistet, welche bei tuberkulöser Peritonitis Kotfisteln bekamen, oder welchen bei inoperablem Mastdarmkarzinom eine Darmfistel angelegt werden mußte, oder endlich solchen, bei denen Uteruskarzinome oder ihre Metastasen zu einer Darmfistel führten.

Als gutes Mittel gegen diese Reizung der Haut hat sich uns bisweilen feinst pulverisiertes Aluminium (Escalin) bewährt, welches, täglich auf die Umgebung einer Kotfistel aufgetragen, die Haut allmählich mit einer silbrig glänzenden Schicht überzieht, von welcher Flüssigkeiten usw. wie von poliertem Metall ablaufen.

Ist es aber einmal zu einer Ekzembildung, zur Rötung und Mazeration der Umgebung gekommen, so gibt es kein Mittel, welches das permanente Bad darin überträfe, diesen unangenehmen Zustand der Haut zu beseitigen. Hier bereitet das permanente Bad erst die Haut auf den später notwendigen Eingriff vor und gestattet, ihn gefahrloser als im entzündeten, geröteten, zu Erysipel neigenden Gewebe auszuführen. So kam im vergangenen Jahre eine Patientin, welche außerhalb mit Laparotomie wegen eines gynäkologischen entzündlichen Leidens operiert worden war, mit einer Darmfistel ins Krankenhaus, aus der sich nahezu aller Kot entleerte. Die Haut war bis zu beiden Flanken hin ekzematös und entzündet. Die Kranke kam ins Bad, nach einigen Wochen war die Fistel soweit verkleinert und die Haut so gut abgeheilt, daß das Darmloch aufgesucht und vernäht, die kranken Adnexe entfernt und die Bauchwunde primär geschlossen werden konnte. Patientin ist völlig geheilt.

Endlich sei noch der günstigen Wirkung bei der Nachbehandlung von gangränverdächtigen Hernien Erwähnung getan. In einem derartigen Falle, den wir, wie stets, zwischen Jodoformgazestreifen in die Hautwunde einlagern, bildete sich eine Darmfistel aus (es hatte sich hier um eine Littrésche Hernie gehandelt). Diese Fistel schloß sich im Bade bis zur Entlassung der Kranken bis auf eine etwa stecknadelkopfgroße Oeffnung, aus der nur ab und zu etwas Darminhalt austrat, und dürfte inzwischen ganz verheilt sein.

Bei Darmfisteln erwächst dem Pflegepersonal die wichtige Aufgabe, mittels eines mit Mull überspannten Siebes ausgetretenen Darminhalt herauszufischen, damit der Aufenthalt in der Wanne dem Kranken nicht unappetitlich ist. Nach dem Bade werden die Kranken gut abgetrocknet, die Haut frottiert und gepudert; sie bekommen dann meist nur einen Verband mit aufgelegten Kissen, im allgemeinen kann man von Tamponade hier absehen.

Auch eine nach partieller Pankreasexstirpation zurückgebliebene Fistel heilte im Bade recht schnell aus. Bei einer 73jährigen Patientin mit Magenstörungen, Erbrechen und einem beweglichen Tumor unterhalb des Proc. xiphoideus etwas nach links gelegen, fand ich bei der unter Annahme eines Carcinoma ventriculi vorgenommenen Laparotomie die hintere Magenwand mit dem zirkumskript zu einem Tumor verwandelten Pankreas so fest verwachsen, daß ich, um die entzündlich erkrankte Pankreaspartie, die den Eindruck einer bösartigen Geschwulst machte, zu entfernen, einen Teil der hinteren Magenwand mitresezierte. Die Magenwunde wurde durch Naht geschlossen, und die Naht blieb dauernd kontinent. Das Pankreas mußte der Blutung halber mit Massenligaturen erst abgebunden und dann abgetragen werden. Der Ductus pancreaticus war offenbar geschont, denn eine Funktionsstörung trat nie auf. Auch sonderte sich aus der Fistel nie Pankreassaft ab, wie durch zahlreiche Untersuchungen festgestellt wurde. Wegen der starken Sekretion wurde Patientin, sobald die Bauchhöhle verklebt war, ins permanente Bad gesetzt. Es stießen sich die Ligaturen dann rasch ab und die Fistel schloß sich, sodaß Patientin geheilt erschien. Plötzlich verfiel sie dann aber rasch und ging an einer doppelseitigen Pyelitis zu Grunde. Die Einwirkung des Bades auf die Fistel war aber auch hier unverkennbar.

Weniger als von Sonnenburg erwähnt wurden die permanenten Bäder bei Sectio alta verwendet. Infolge der inzwischen verbesserten Asepsis heilten diese Wunden meist glatt, und, kam es einmal zu einer vorübergehenden Urinfistel, so genügten zur Reinhaltung täglich verabfolgte gewöhnliche Bäder.

Eine weitere Gruppe von chirurgischen Patienten, welche sehr gut im permanenten Bad aufgehoben sind, sind Erysipelatöse, namentlich solche mit offenem Erysipel, bei denen es zur Abstoßung größerer Gewebsmassen und zu profuser Eiterung kommt.

Zu diesen Formen gehören vor allem die Erysipele des Hodens mit jenen weitgehenden Zerstörungen der Haut, bei denen die Testikel wie an Strängen aus dem nekrotischen Gewebe herausragen und man sich anfangs wohl fragt, wie diese Wunden sich schließen sollen. In den letzten zwei Jahren kamen drei derartige Fälle zur Beobachtung, der eine, mit Urininfiltration verbunden, erforderte große Entspannungsschnitte. Alle drei Kranken wurden im permanenten Bad behandelt, sie waren selbst sehr erfreut über den günstigen Einfluß dieser Behandlung, die Entzündung heilte unter Abstoßung großer nekrotischer Fetzen ab, die Hoden zogen sich soweit zurück, daß sie, in die geringen Reste der Skrotalhaut eingehüllt, vollkommen mit Epidermis bedeckt waren.

Es waren alles ältere Männer, die durch die Erkrankung sehr heruntergekommen waren, bei zweien hat das permanente Bad geradezu lebensrettend gewirkt. Der dritte, welcher noch ausgedehnte erysipelatöse Abszesse am Oberschenkel und Rücken, nebenbei Diabetes und chronische Nephritis hatte, ging an Herzschwäche zugrunde, nachdem sich die eiternden Stellen am Scrotum im Bade schon gereinigt und überhäutet hatten.

Bei geschlossenen Erysipelen haben wir von dem permanenten Bad keinen Erfolg zu erwarten und wenden es darum auch nicht an.

In engem Zusammenhang mit den nekrotisierenden Erysipelen stehen ausgedehnte Dekubitalgeschwüre, bei denen Nekrosen von Haut Fascien und Muskeln drohen. Auch hier bewährt sich das permanente Bad recht gut, wenn nicht die Ursache des Dekubitus in einer allgemeinen Kachexie z. B. bei Karzinom liegt. Bei den im Anschluß an akute Krankheiten auftretenden Dekubitalgeschwüren erzielt man oft schon nach kurzer Zeit Heilung, und auch die an unheilbarem Leiden Erkrankten fühlen sich

im Bade wohler und schmerzfreier. Der Druck des Körpers ist geringer, und das Geschwür wird oftmals dadurch besser entlastet als durch Luftkränze und Wasserkissen.

Bei dieser Gruppe von Krankeitsfällen können auch die an der Wirbelsäule operierte Patienten genannt werden, da sie durch die Lagerung im Bade vielfach Erleichterung empfinden. Bei einer alten Patientin mit Lähmungen und Incontinentia alvi et urinae, beruhend auf Kompression des Rückenmarks durch spondylitische Prozesse, machte ich eine Laminektomie und entfernte den komprimierenden Wirbelbogen. Die Wunde heilte p. p. unter mäßigem Abfluß von Zerebrospinalflüssigkeit; etwa 8 Tage post operationem wurde mit protrahierten Bädern begonnen und Patientin, deren Lähmungen zwar zurückgingen, deren Inkontinenz aber anhielt, überstand die weitere Rekonvaleszenz sehr gut und wurde gebessert entlassen. In gleicher Weise wurde ein 15jähriger Knabe gebadet, dem ich wegen osteomyelitischer Eiterung der Wirbelsäule die Bögen des 7.—9. Brustwirbels freilegte und den Eiter entleerte. Auch hier rasche Heilung der Wunde bei schonendster Behandlung.

Mit starker Sekretion gehen bisweilen auch offene Gelenktuberkulosen einher. Auch diese können eine Linderung ihrer Schmerzen im permanenten Bad erfahren. Zwei jugendliche Patienten, welche mit einer offenen Kniegelenkstuberkulose von sehr bösartigem Charakter auf der Abteilung des Herrn Geh.Rat Sonnenburg lagen, wurden, so lange die Eltern die vorgeschlagene Amputatio femoris ablehnten, täglich mit gut auf Schienen bandagiertem Bein ins Bad gesetzt. Eine Heilung oder auch nur Besserung war hier nicht zu erwarten, aber die Kranken waren wenigstens tagsüber im Bade schmerzfrei.

In ähnlicher Weise können auch komplizierte Frakturen bei starker Sekretion zweckmäßig im protrahierten Bad behandelt werden, wenn die Wunden granulieren und eine Infektion nicht mehr zu befürchten ist.

Endlich Verbrennungen! Nach dem Vorgange Sonnenburgs behandeln wir alle frischen Verbrennungen trocken. Die verbrannten Stellen und ihre Umgebung wird — eventuell in Narkose — mit Wasser, Seife, Alkohol und Sublimat desinfiziert, dann wird ein aseptischer Verband angelegt, dessen tiefere Schichten liegen bleiben, während die oberflächlichen bei Durchtränkung gewechselt werden. Nach 8 bis 12 Tagen beginnen bei den Verbrennungen 3. Grades die Granulationen, oft unter starker Eiterung hervorzuschießen, und das ist der Augenblick, wo die Bäderbehandlung zweckmäßig einsetzt. Hier genügt dann meist ein nur einige Stunden täglich dauernder Aufenthalt, um die Wunden zu reinigen und die Ueberhäutung zu fördern. Sind Transplantationen notwendig, so müssen die Bäder natürlich so lange ausgesetzt werden, bis die Lappen ganz fest angeheilt sind.

Dies sind einige Krankheitsbilder, bei denen wir mit Erfolg die permanenten oder vielmehr protrahierten Bäder angewendet haben.

Die Kontraindikationen gegen diese Therapie sind nicht sehr zahlreich. Hauptsächlich dürfte allzu elender Zustand die Behandlung ausschließen, ferner Erkältungskrankheiten. Darum müssen die Kranken im Bade vor Zugluft auch möglichst geschützt sein (Wandschirme oder dergl.).

Gegen die Behandlung wird wohl gelegentlich der Einwand erhoben, daß dabei Erysipele anftreten könnten. Diese Sorge scheint unbegründet, wenn man mit der Behandlung bis zum Auftreten von Granulationen wartet, also bis zu einem Zeitpunkt, wo die Gefahr einer Wundinfektion an sich gering ist. Daß eine Wanne, in der ein Erysipelatöser gebadet wurde, nicht ohne gründliche Reinigung für andere Kranke verwendet werden darf, braucht nicht besonders erwähnt zu werden.

So glaube ich das permanente Bad für eine Anzahl chirurgischer Erkrankungen als eine sehr zweckmäßige Behandlungsart empfehlen zu können, welche nur geringe Umstände und wenig Aufwand verursacht, und sich darum leicht im Krankenhaus und auch in der Privatwohnung durchführen läßt.

Bücherbesprechungen.

Jean Schäffer. Der Einfluß unserer therapeutischen Maßnahmen auf die Entzündung. Mit 11 zum Teil farbigen Tafeln. (Aus der Kgl. dermatologischen Universitätsklinik zu Breslau.) Stuttgart bei Ferdinand Enke. 1907.

In dem vorliegenden umfangreichen Werk berichtet Schäffer über ausgedehnte, eingehende experimentelle Untersuchungen, die er angestellt hat, um das Wesen und die Wirkungsweise der wichtigsten gegen die Entzündung gerichteten physikalischen

Heilmethoden klarzulegen: es ist untersucht die Biersche Stauung (zusammen mit dem Chirurgen Honigmann), heiße Umschläge, Thermophor-, Heißluftbehandlung, Eisblase, feuchte Verbände, Priessnitzsche Umschläge, Spiritusverbände, Jodpinselung, Pflasterbehandlung. Sehr interessant und exakt ist die Art, wie Verfasser bei Tieren experimentell eine Entzündung erzeugt hat, die — soweit es bei solchen biologischen Untersuchungen überhaupt möglich ist — dosier- und abgrenzbar ist und Vergleichsbeobachtungen ermöglicht: Katgut- und Seidenfäden, welche mit Bakterien oder mit Argentum nitricum imprägniert sind, werden möglichst an symmetrischen Stellen unter das Epithel der Haut von Tieren (hauptsächlich von Kaninchen und Meerschweinen) gebracht. Die eine Seite bleibt unbehandelt und dient zum Vergleich gegen die andere Seite, an der die Entzündung mit einer der oben erwähnten antiphlogistischen Methoden traktiert wird. Es würde zu weit führen, wenn ich auf Einzelheiten des außerordentlich inhaltsreichen und in jahrelanger Arbeit herbeigeschafften Materials, das sowohl durch die Exaktheit der experimentellen Untersuchung als auch durch die minutiöse Ausarbeitung der histologischen Details und den großen Umfang bewundernswert ist, einginge. Ich begnüge mich deshalb damit, auf eine allgemeine Schlußfolgerung des Verfassers hinzuweisen, die mir für die Wirkungsweise der erwähnten Maßnahmen besonders bemerkenswert erscheint: die Aktion der Körperflüssigkeiten (namentlich des Oedems) tritt im Gegensatz zu den Leukozyten durchaus in den Vordergrund. Das Wesen der gebräuchlichen Entzündungstherapie besteht darin, die Blut- und Lymphzirkulation anzuregen, die reaktive Leukozytose aber einzuschränken.

Der Autor ist sich selbstverständlich darüber klar, daß seine im Tierexperiment gewonnenen Ergebnisse nicht ohne weiteres auf alle beim Menschen zur Entwickelung kommenden Entzündungsprozesse übertragbar sind. Aber darin werden wir ihm beipflichten, daß für viele Fragen in dieser Materie uns seine Untersuchungen das Verständnis erleichtern und den Weg bahnen, um allmählich von reiner Empirie zu wissenschaftlich exakter Basierung dieser wichtigen therapeutischen Encheiresen zu gelangen.

Alles in allem, so hat der Verfasser ein Werk geliefert, daß in der geduldigen und ausdauernden Verfolgung eines wichtigen Problems in unserer leider vielfach so schnell und oberflächlich produzierenden Generation eine Rarität darstellt, der wir deswegen und wegen seiner wichtigen Ergebnisse unsere vollste Anerkennung zollen. Es wäre zu wünschen, daß auch der Praktiker, der ja gerade mit diesen Heilmethoden viel zu tun hat, einen Blick in das Werk tut, um für sein praktisches Handeln, besonders auch für die Indikationsstellung wissenschaftliche Anhaltspunkte zu gewinnen. Buschke.

Die Therapie der Wiener Spezialärzte. Bearbeitet von den Fachärzten Wiens. Herausgegeben von **O. O. Fellner.** Wien-Berlin, Urban & Schwarzenberg, 1908.

Es ist eine verdienstvolle Aufgabe, ein therapeutisches Werk zu schaffen, in dem bei jeder Erkrankung der betreffende Arzt, der die größte Erfahrung bei derselben besitzt und als Autorität gilt, zu Worte kommt. Wien, mit seiner großen Zahl von Aerzten, die auf verschiedenen Gebieten Weltruf genießen, erscheint der geeignete Boden, ein solches Werk entstehen zu lassen. Es liegt aber ein besonderes Geschick darin, die richtige Wahl der Autoren zu treffen. Dies ist Fellner gelungen und infolgedessen hat er ein wertvolles Buch für jeden Arzt geschaffen, für das man ihm dankbar sein muß und das durch seine baldige Verbreitung beweisen wird, welchen Wert es für den Praktiker hat. H. Wiener (Prag).

F. de Quervain. Spezielle chirurgische Diagnostik. Leipzig 1907. W. Vogel. Mk. 15,—.

Die Lehrbücher der chirurgischen Diagnostik sind nicht so zahlreich, wie die der internen. Desto freudiger ist es zu begrüßen, daß ein Chirurg aus der vorzüglichen Schule Kochers und ein so hervorragender Darsteller, wie de Quervain, ein solches Buch geschrieben hat. Im Verein mit dem bekannten Verlag konnte nur ein vorzügliches Buch entstehen. Dem Studirenden soll es ein Wegweiser in dem neuen, weiten Gebiet sein; dem Arzt will es Entschwundenes zurückrufen und ihm auch Neues bieten. Mit Rücksicht auf den letzteren wurden nur die diagnostischen Hilfsmittel berücksichtigt, die dem in der Praxis stehenden Arzt verfügbar sind; allerdings wurden hierzu die bakteriologischen, histologischen und radiographischen Untersuchungsmethoden mitgerechnet, da eine gewissenhafte Diagnostik sie in vielen Fällen nicht entbehren kann. Dieses Programm hat der Verfasser vorzüglich durchgeführt. Seine

Richtschnur war dabei, mit den diagnostischen Vorkehrungen nicht zu schaden, und nicht, im Bestreben eine recht vollständige Diagnose zu stellen, den richtigen Zeitpunkt der Hilfe zu versäumen. Die Diagnose ist ihm das wichtigste Mittel zum Zweck, aber nicht Selbstzweck. Der Text ist durch 245 vorzügliche, fast durchweg neue Abbildungen und 3 Tafeln erläutert. Der Preis ist bei der Fülle des Gebotenen klein. Klink.

Prof. Dr. W. Czermack. Die augenärztlichen Operationen, Zweite vermehrte Aufl., herausg. von Prof. Dr. Elschnig. Berlin-Wien. Urban & Schwarzenberg.

Der vorliegende — jetzt vollständig erschienene I. Band des großen Werkes umfaßt die Kapitel vom Instrumentarium, die Operationen an den Lidern, den Tränenwegen, an den Augenhöhlen und den Augenmuskeln. Den neuen Veröffentlichungen entsprechend, sind eine Reihe neuerer Methoden hinzugekommen bezw. eingehender besprochen worden. Besonders wertvoll erscheint die neu eingefügte Beschreibung der chirurgischen Behandlung der Stirnhöhlenerkrankungen und des Siebbeinempyems, die bei der nahen Beziehung zum Sehorgan das Interesse auch des Augenarztes in hohem Maße beanspruchen dürfen. Neu ist ferner bei den Trachomoperationen die Ausschälung des oberen Tarsus nach Kuhnt; auch das Kapitel von der Lokalanästhesie hat eine erhebliche Erweiterung erfahren, bedingt durch die inzwischen erfolgte Erfindung der Nebennierenpräparate.

Der Herausgeber hat es vorzüglich verstanden, unter pietätvoller Wahrung des Gegebenen die neuen Methoden und Anregungen mit dem Alten, Bewährten zu vermählen und so den Wert und die Bedeutung des Buches zu erhöhen und den Inhalt desselben zeitgemäß zu gestalten.

Gegenüber der ersten Auflage verdient besonders das rasche Erscheinen der zweiten hervorgehoben zu werden.

C. Adam (Berlin).

Prof. Dr. H. Kisch. Das Geschlechtsleben des Weibes in physiologischer, pathologischer und hygienischer Beziehung. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin und Wien 1908. Urban und Schwarzenberg, Mk. 18,— brosch., Mk. 20,— geb.

Der Erfolg und der Beifall, den dieses Werk in der ersten Auflage bei der gesamten Aerztewelt errungen hat, bestand mit vollem Recht, besaßen wir doch bis dahin kein Buch, welches uns in so eingehender Weise über die Geschlechtsfunktionen des Weibes unterrichtete. In erweitertem Maße gilt dieses von der 2. Auflage. Manches überflüssige oder wenigstens allzu ausführliche, wie die statistischen Tabellen, ist fortgelassen, um neuem Material Platz zu bereiten.

Wie in der früheren Auflage teilt Kisch das Geschlechtsleben des Weibes zeitlich in drei Geschlechtsepochen: Menarche, Menakme, Menopause. Alles was in physiologischer, pathologischer und vor allem hygienischen Beziehung zu sagen ist, wird in jedem Abschnitt genau besprochen. Dabei fällt die wirkliche objektive Kritik des Verfassers auf, die es dem Leser ermöglicht, ein eigenes Urteil sich leicht zu bilden.

Unter den Einzelabschnitten ist besonders die Abhandlung über die Menstruation, ferner über den Geschlechtstrieb hervorzuheben. Hier sowohl wie in den anderen nicht weiter zu erwähnenden Abschnitten findet nicht nur der praktische Arzt, sondern auch der Gynäkologe, nicht minder auch der Psychiater all die Beziehungen, die zwischen dem Geschlecht des Weibes und dem übrigen Körper bestehen. Wünschenswert wäre es vielleicht, wenn eine, wenn auch nur kleine Literaturangabe vor jedem Kapitel zu finden wäre; dem Leser wird es gewiß dadurch leichter, die Anregungen des Verfassers weiter zu verfolgen.

Für den Gynäkologen ist das Buch Kischs äußerst schätzenswert; er findet in ihm alle jene Faktoren, die das Geschlechtsleben des Weibes beeinflussen, und wenn er nicht allein über den körperlichen Genitalzustand seiner Patientin orientiert ist, sondern auch weiß, wie vielfach verschlungen die Beziehungen zwischen Genitalien und Psyche sind, dann wird er seinen Kranken gewiß ein besserer Arzt sein, als wenn er nur die somatischen Verhältnisse berücksichtigt. Einzelne Abbildungen unterstützen den Lehrzweck des Werkes, das in jeder Hinsicht dem denkenden Arzte warm empfohlen werden kann.

P. Meyer.

Karl Baisch. Reformen in der Therapie des engen Beckens. Leipzig 1907. Verlag von Georg Thieme.

Am meisten diskutabel in der Geburtshilfe ist zur Zeit die Therapie des engen Beckens; die Gegensätze stoßen hier hart aufeinander und dem Praktiker wird es schwer, aus diesem Streit der Meinungen das Richtige herauszufinden.

In Baisch erblicken wir einen Vor-

kämpfer für die, ich möchte sagen, moderne Richtung in der Geburtshilfe, die auch dem Kinde das Recht des Lebens zugesteht. Im klinischen Betriebe wird man in allen nicht vernachlässigten Fällen auf Perforation des lebenden Kindes verzichten müssen, eine Frühgeburtseinleitung ablehnen müssen, um das Kind vor einer vielleicht nötigen Perforation zu bewahren. Die Prophylaxe glaubt Baisch entbehren zu können; die Therapie ist eine kausale geworden und beseitigt oder umgeht die Beckenverengerung. Die hohe Zange wird als gefährlich für Mutter und Kind abgelehnt. Da die Geburtshilfe also beim engen Becken mehr und mehr einen chirurgischen Charakter annimmt, so muß Baisch natürlich verlangen, „daß die Frau mit engem Becken in das vom fachmännisch ausgebildeten Geburtshelfer geleitete Krankenhaus übergeführt wird".

Genauer auf das fortschrittliche Werk an dieser Stelle einzugehen, ist nicht der Platz; es sei aber jedem Kollegen aufs wärmste empfohlen. Er wird manche gute Reform der Therapie des engen Beckens auch für die Praxis darin finden.

P. Meyer.

Jessner's Dermatologische Vorträge für Praktiker. Würzburg, Curt Kabitzsch (A. Stubers Verlag). 1908. Heft 2. Die Akne (Acne vulgaris, Acne rosacea usw.) und ihre Behandlung. 3. verbesserte Auflage. Heft 3 und 4 (Doppelheft). Juckende Hautleiden. 3. verbesserte Auflage. Heft 17. Kosmetische Hautleiden. 2. Auflage. Heft 13. Die Schuppenflechte (Psoriasis vulgaris) und ihre Behandlung. 2. Auflage.

Schon mehrfach habe ich in dieser Zeitschrift auf die Jessnerschen Vorträge hingewiesen, die, aus der Praxis für die Praxis entstanden, mit das Beste darstellen, was für die schnelle und zweckmäßige Belehrung des Praktikers auf dermatologischem Gebiete geschrieben worden ist. Ich begnüge mich deshalb damit, die oben erwähnten mir vorliegenden Hefte anzuzeigen. Teilweise haben sie eine nicht unwesentliche Erweiterung und Verbesserung erfahren.

Buschke.

Leo Ritter v. Zumbusch. Therapie der Hautkrankheiten für Aerzte und Studierende. Leipzig und Wien bei Franz Deuticke. 1908.

Gegenüber den kürzeren Kompendien über diesen Gegenstand bringt Zumbusch in diesem umfangreichen Buch eine ausführliche Besprechung älterer und neuer dermatotherapeutischer Methoden. Zunächst gibt er im allgemeinen Teil eine Gruppierung der einzelnen Verfahren und sucht vor allem dieselbe in ihrer Wirkungsweise zu erklären und physiologisch begründete Indikationen für die Anwendungsweise der verschiedenen Mittel zu schaffen. Gerade in der Dermatotherapie, wo vielfach besonders auch bei Nichtspezialisten die oberflächlichste Empirie herrscht, ist es wichtig, allgemein wissenschaftliche Maximen zu schaffen. Und wenn wir dem Verfasser auch nicht in allen Punkten beipflichten werden, so hat er es doch verstanden, diesen Teil seines Buches in klarer und auch dem Praktiker leicht verständlichen Weise zu gestalten. Im zweiten Teil wird die Behandlung der einzelnen Hautaffektionen besprochen; jedem Kapitel ist eine — im Druck vielleicht etwas zu summarische — Beschreibung der einzelnen Dermatosen vorangestellt. Auch der Schilderung der praktischen Anwendung der Medikamente und ihrer Applikationsweise, die ja gerade hier oft eine ebenso große Rolle spielt wie das Medikament selbst, hat der Verfasser seine Aufmerksamkeit zugewandt. In den Text sind eine Anzahl Rezepte eingefügt, die den praktischen Gebrauch des Buches erleichtern, das in allen beregten Punkten eine gute und schnelle Orientierung ermöglicht.

Buschke.

Referate.

Zur Bekämpfung schwerster Kreislaufstörungen ist von zwei Seiten die intravenöse Injektion von **Adrenalin** angewandt worden. Nach experimentellen Untersuchungen von Gottlieb hat das Adrenalin eine hervorragende erregende Wirkung auf den Herzmuskel, es führt dadurch und durch die gleichzeitige starke Verengerung der peripheren Gefäße zu einer eminenten Blutdrucksteigerung. Wenn diese Wirkung bisher therapeutisch nicht verwandt worden ist, so liegt dies wohl daran, daß man sie für zu schnell vorübergehend hielt, um irgend einen dauernden Effekt erhoffen zu lassen.

Kothe (Assistent von Geh.-Rat Sonnenburg in Moabit), der als erster therapeutische Versuche in dieser Richtung bekannt gab, wählte denn auch solche Fälle aus, in denen es sich nur um die momentane Ueberwindung eines schweren Kollapses (nach der Operation) handelte. Er injizierte in

zwei Fällen $^3/_4$ bezw. 1 ccm der gewöhnlichen 1$^0/_{00}$igen Adrenalinlösung und brachte beide Kranke, die moribund schienen, über den Kollaps hinweg. Die momentane Einwirkung auf Herzaktion und Puls, nachdem bereits alle gebräuchlichen Mittel vergeblich versucht worden, war außerordentlich und unverkennbar.

Heidenhain hat in Fällen schwerster Kreislaufschwäche intravenöse Infusionen physiologischer Kochsalzlösung mit Adrenalinzusatz systematisch angewandt. Dabei handelte es sich um eine mehr als momentane Wirkung. Durch Infusion von 800 bis 1500 ccm Kochsalzlösung mit 5—8 Tropfen Adrenalinlösung erzielte er, besonders bei schwerer peritonitischer Blutdrucksenkung, längere Zeit anhaltende Besserung des Pulses und der Herzleistung, einen Effekt, den er z. T. auch objektiv durch Blutdruckmessung und Pulskurve feststellte. Oft reichte dieser Erfolg einer Infusion aus, um die Störung zu überwinden; in anderen Fällen wurde die Infusion wiederholt. Genügte auch die zweimalige nicht, so war auch mit weiteren nichts mehr zu erreichen. Jedenfalls hat Heidenhain eine ganze Reihe von Kranken mit ausgebreiteter Peritonitis, die sonst fast sicher verloren schienen, auf diese Weise gerettet.

Natürlich machte er gleichzeitig auch von anderen therapeutischen Maßnahmen Gebrauch, unter denen er der rechtzeitig angelegten Enterostomie zur Entlastung des Darmkanals besondere Bedeutung beimißt.

Ob in dem einen Falle schwerer Pneumonie, welcher mit Adrenalin-Kochsalz-Infusionen behandelt wurde, der günstige Ausgang auf diese zurückzuführen ist, muß zweifelhaft erscheinen.

Sicherlich sind jedoch sowohl die intravenöse Adrenalin-Injektion wie die Adrenalin-Kochsalz-Infusion äußerst wirksame neue Hilfsmittel, die eine Aussicht auf Heilung auch für viele Fälle bieten, in denen sonst jede Therapie machtlos war.

Steinitz.

(Zentralbl. f. Chir. 1907, Nr. 33. — Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1908, Nr. 5.)

Einen kasuistischen Beitrag zu der im vorhergehenden Referat besprochenen Wirkung der **Adrenalin-Kochsalzinfusionen** in einem Falle von peritonealer Sepsis bringt O. Rothschild (Frankfurt a. M.) Es handelte sich um einen ganz außerordentlich schweren Kollapszustand, der bei einer wegen Appendicitis perforativa operierten 40jährigen Frau 12 Stunden nach der Operation einsetzte und sich trotz Kochsalzinfusion und reichlicher Kampferdarreichung ununterbrochen steigerte. Am Abend nach der Operation war die Gefahr bei der rapiden Zunahme der höchst bedrohlichen Symptome (Facies hippokratica, Puls 150, beschleunigte, oberflächliche Atmung, Erbrechen. Diagnose: peritoneale Sepsis) und der absoluten Unwirksamkeit der angewandten Exzitantien eine offenbare und imminente, die Prognose durchaus ungünstig. Nach Freipräparieren einer kubitalen Vene wurde 1 l physiologischer Kochsalzlösung, der 8 Tropfen einer 1$^0/_{00}$igen Adrenalinlösung zugesetzt waren, infundiert. Schon wenige Minuten nach Beginn der Infusion begann der Puls sich zu heben und wurde alsbald zu einem auffallend kräftigen, exquisit gespannten Pulse, der noch $^1/_2$ Stunde nach Beendigung der Prozedur eine ebenso vorzügliche Qualität zeigte. In gleicher Weise besserte sich auffallend rasch das subjektive Befinden, es trat deutliche Euphorie ein. Nach vorzüglicher Nacht (1 cg Morphin) relativ gutes Allgemeinbefinden, Puls 130, sehr klein. Um einem zweiten Kollaps vorzubeugen, wurde nochmals eine Adrenalin-Kochsalzinfusion gemacht, diesmal intramuskulär, mit nahezu ebenso eklatantem Erfolge wie am Tage vorher. Die Kollapserscheinungen blieben jetzt dauernd geschwunden, Patientin kam in normalem Krankheitsverlauf zur Heilung. Verfasser zweifelt nicht, daß in seinem Falle die von Heidenhain inaugurierte Methode der intravenösen Adrenalin-Kochsalzinfusion direkt lebensrettend gewirkt hat, und er empfiehlt sie als „eine ganz wesentliche Bereicherung unserer therapeutischen Encheiresen“ „in Fällen fortschreitender Blutdrucksenkung, in denen die üblichen Exzitationsmittel sich, wie so oft, als unwirksam erweisen“.

F. K.

(Münch. med. Woch. 1908, Nr. 12.)

Die Entstehung einer traumatischen **Appendizitis** ist am leichtesten so denkbar, daß ein bereits vor der Verletzung bestehender Entzündungsprozeß, etwa ein latenter perityphlitischer Abszeß, durch das Trauma zur akuten Entzündung angefacht wird. Jedoch ist auch bereits eine Reihe traumatischer Appendizitiden beschrieben worden, bei denen sich zwar ein Kotstein im Processus vermiformis vorfand, aber irgend welche Anzeichen voraufgegangener Entzündung — wenn man nicht eben den Kotstein als solches ansehen will — fehlten. Einen solchen Fall, in dem ein aller Wahrscheinlichkeit nach gesunder, aber

einen Kotstein enthaltender Wurmfortsatz im Anschluß an ein Trauma entzündlich erkrankte, teilt Ebner aus der Klinik Lexers mit. Wahrscheinlich kommt es an der Grenze des vom Kotstein ausgefüllten Appendixabschnittes durch äußere Gewalteinwirkungen leicht zu Schleimhauteinrissen und nachfolgender Infektion.

Die traumatische Erkrankung eines Wurmfortsatzes, der weder entzündlich verändert ist noch einen Kotstein einschließt, hält nur Fürbringer in derselben Weise für möglich. Sonnenburg hat in einem Falle angenommen, daß traumatische Blutaustritte in der Umgebung des Wurmfortsatzes zu Verwachsungen, damit zu behinderter Entleerung und sekundär zur Entzündung desselben geführt hätten. — Im allgemeinen muß dagegen nach den bisherigen Erfahrungen angenommen werden, daß ein Trauma nur an der entzündlich veränderten oder kotsteinhaltigen Appendix eine Entzündung hervorzurufen vermag. Steinitz.

(Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 9.)

Die klinischen Beobachtungen und histologischen Befunde lehren, daß die **Banti**sche Krankheit doch als nosologische Einheit aufzufassen ist und zwar als primäre Erkrankung der Milz. Banti fand einen großen Milztumor, Arteriosklerose und Atherom der V. portae und lienalis mit Leberzirrhose. Mikroskopisch bestand eine ausgedehnte bindegewebige Sklerose des Retikulum, besonders rings um die Gefäße, Sklerose der Follikel, die in fortgeschrittenen Fällen bis zur vollkommenen Induration der Follikel führen kann. Hierdurch entsteht Schwund der Pulparäume. Nager teilt einen dieser seltenen Fälle mit: Eine sonst gesunde Frau zeigte einen großen Milztumor, Oligozythämie, Oligochromämie und Leukopenie. Sonstige Anamnese war negativ. Exstirpation der 1 kg schweren Milz. Danach auffallende Hyperleukozytose. Nach zwei Jahren noch Wohlbefinden. Zur sicheren Diagnose ist die histologische Untersuchung unbedingt nötig. Das meist zuerst auffallende Merkmal ist die progressive Milzvergrößerung, die auch den Kranken schon ganz früh belästigt; die Vergrößerung kann ungeheuer sein. Dieser Zustand kann jahrelang dauern, bis andere Symptome, vor allem eine besondere Form von Anämie, hinzukommen. Der Blutbefund scheint besonders wichtig zu sein: Oligozythämie, Oligochromämie und Leukopenie. Ein sehr wichtiges und frühzeitiges Symptom ist die hämorrhagische Diathese: Nasenbluten, Darm-, Magenblutung, Menorrhagie, Bluthusten, Hämaturie, Glaskörperblutung, Purpura haemorrhagica. Diese Diathese kann auch bei der Operation verhängnisvoll werden. Im sogenannten dritten Stadium, manchmal erst 10 bis 15 Jahre nach Beginn der Krankheit, tritt Aszites auf, als Folge der sekundären Leberzirrhose oder der abnormen Blutbeschaffenheit; die mehrfachen Erfolge der Talmaschen Operation sprechen für ersteres. Sehr schwierig kann die klinische Differentialdiagnose gegen lienale Leukämie und Lues hereditaria werden. Die Begriffe der „Anaemia splenica" und der „Splénomégalie primitive" sind gleichbedeutend mit dem ersten Stadium des Morbus Banti. Die einzig richtige Therapie ist die Splenektomie. 46 operierte Fälle ergaben eine Mortalität von 28 %, darunter 7 Verblutungen. Die Operation muß früh gemacht werden, da die sekundäre Leberveränderung nur dann vermieden werden kann und der Allgemeinzustand eine bessere Prognose erlaubt und der Eingriff leichter ist. Im aszitischen Stadium ist die Talmasche Operation anzuschließen. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. Klin. Chir. 1907, LVI, 2).

Ueber die operative Behandlung der **Basedow**schen Krankheit sind mehere neue Arbeiten erschienen; unter ihnen verdient der Bericht von Prof. Garrè (Bonn) besondere Hervorhebung; wirkliche Heilungen der Basedowschen Krankheit bei innerer Behandlung betrachtet Garrè als Seltenheit; die Mortalität beträgt dabei etwa 12 % Die Statistiken der Chirurgen berichten über Erfolgei n 80 bis 90 %; die Mortaliät bei Operationen betrug 3,5 bis 12 %. In diesen Fällen hatte sich aber fast immer die innere Behandlung als machtlos erwiesen. Die Grundlagen der operativen Behandlung liegen in den Theorien, die das Wesen der Erkrankung in eine Veränderung der Schilddrüse oder eine Affektion des Sympathikus verlegen. Garrè operiert, wenn die Krankheit durch innere Behandlung garnicht oder nur wenig gebessert wird. In frischen Fällen mit Neigung zum Fortschreiten operiert er auch bald, eventuell durch einfache Arterienunterbindung. Besonders bei beginnenden oder schon ausgebildeten Herzveränderungen zögert er nicht mit der Operation. Bei Kranken in desolatem Zustand mit starkem Kräfteverfall und schweren Herzaffektionen ist von einer Operation abzuraten, weil hierbei die Prognose wohl immer schlecht ist. Die Allgemeinnarkose ist bei diesen leicht

erregbaren Kranken nötig. Garrè macht die Strumektomie oder die Unterbindung von höchstens drei Arterien, obwohl von anderer Seite auch alle vier unterbunden werden. Im ganzen verfügt er über 32 Fälle. Kurzatmigkeit und Atemnot ohne große Struma bestand bei 10 Kranken, Exophthalmus bei 31, das Gräfesche Symptom bei 13, Stellwag bei 8, Möbius bei 8, Tachykardie bei 30, Verlagerung des Spitzenstoßes nach außen bei 13, Tremor bei 23. Operiert wurden 28 Kranke und zwar 34 mal im ganzen: 25 mal Resektion beziehungsweise Enucleation der Struma, 7 mal Arterienligatur, 2 mal Resektion des Ganglion supremum des N. sympath. Höhere Temperatur oder Intoxikationserscheinung trat nach der Operation nur ausnahmsweise auf. Verschlechterung brachte die Operation nie; ein Fall starb intra operationem. In 4 Fällen mußte nach der Resektion noch Arterienligatur ausgeführt werden. Die Arterienligatur wurde ausgeführt, wenn ein weicher Gefäßkropf vorlag, die Erscheinungen nicht sehr schwer waren und noch nicht zu lange bestanden, schließlich zur Verbesserung des Resultates einer Strumektomie. 7 wurden unterbunden, von denen 4 vorher reseziert waren. Nach Resektionen und Ligaturen macht sich meist nach wenigen Tagen schon ein günstiger Einfluß der Operation bemerkbar, die Pulszahl sinkt, Allgemeinbefinden und psychisches Verhalten bessern sich. Von 28 Operierten wurden 4 geheilt (14,3 %), 10 zum Teil sehr erheblich gebessert, so daß sie so leistungsfähig wurden, wie vor der Erkrankung 6 nur wenig gebessert, 3 nicht gebessert, einer starb. Ein erkennbarer Unterschied im Operationserfolg zwischen primärem und sekundärem M. Basedow war nicht festzustellen. Die anatomische Beschaffenheit der Strumen bot kein einheitliches Bild. Die Gefäße der Struma sind stark erweitert und leicht zerreißlich. Die mitgeteilten Fälle von tötlichem Kollaps infolge Basedowoperationen zeigten auffallend oft eine Thymus persistens. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1907, LVI, 2).

Ueber dasselbe Thema der operativen Therapie der **Morbus Basedowii** berichtet Klemm an der Hand von 32 Fällen: Nach ihm ist die M. B. eine toxische trophisch-vasomotorische Neurose, die durch einen abnormen Stoffwechsel in der Schilddrüse verursacht wird. Die Ursache der Erkrankung ist in der Schilddrüse selbst zu suchen, drei Tatsachen beweisen dies; einmal hat die totale Entfernung der Drüse resp. eine krankhafte Atrophie derselben, die myxödematöse Degeneration zur Folge, zweitens steigern Thyreoidin resp. Jodpräparate die Symptome beim Morb. Basedowii und drittens werden durch einen operativen Eingriff, der eine Verkleinerung der Drüse anstrebt, die Basedowsymptome gebessert resp. beseitigt. Die auffälligste Erscheinung im Symptomenbild der Erkrankung ist die mehr oder weniger hochgradige Veränderung des Gefäßsystems. Die Schlagadern der Drüse sind erweitert und vergrößert, sie zeigen deutlich sicht- und fühlbare Pulsation. Außer der isolierten Pulsation der Gefäße kann eine solche der gesamten Drüse beobachtet werden, die Kocher als Expansivpulsation bezeichnet. Die Gefäßstörungen können sich auch auf weiter von der Drüse entfernt liegende Schlagadern fortsetzen. Einen Basedow ohne vaskulöse Symptome spez. an der Gland. thyreoidea gibt es nicht, vielmehr hat die Schwere der Erkrankung ihren Gradmesser in der Ex- und Intensität der vaskulösen Zeichen. Die trophischen Störungen lassen sich mit der gestörten Innervation der Gefäße in Zusammenhang bringen.

In sämtlichen 32 Fällen ist nach der Operation Genesung eingetreten. Die Operation soll vorgenommen werden, wenn die Diagnose gestellt ist und die interne Therapie versagt. Sie wird ohne Narkose ausgeführt, nur der Hautschnitt wird mit Kokain unempfindlich gemacht. Lokalisieren sich die vaskulösen Symptome nur auf eine Drüsenhälfte, so wird diese Partie exzidiert, der gesunde Anteil wird unberührt gelassen. Ist die ganze Drüse abnorm vaskularisiert, so wird die stärker vaskularisierte Partie exzidiert, auf der anderen Seite die Art. thyreoidea sup. unterbunden. Auf dem Höhepunkt eines akuten Anfalles zu operieren, ist nicht ratsam, man soll erst durch Ruhe und Verabreichung kühler Halbbäder mit Uebergießungen auf Brust und Rücken Besserung des Zustandes zu erzielen suchen

Sehr wichtig für die Genesung ist die Lebensweise der Patienten nach der Operation; sie sollen sich zwei bis drei Monate lang von ihrer Berufsarbeit, von allen Aufregungen fernhalten. Wenn die Verhältnisse es gestatten, so ist Aufenthalt in mittlerer Gebirgshöhe zu empfehlen. Der fortgesetzte Gebrauch der Halbbäder befördert die Genesung.

Was die Dauerresultate anbelangt, so sind von 27 längere Zeit hindurch beobachteten Kranken 25 geheilt, einer ist gebessert, einer ungeheilt; bei den übrigen

ist die Zeit nach der Operation noch zu kurz, um ein Urteil abgeben zu können. Wir dürfen, wie Klemm ausführt, von einer Heilung des Basedow sprechen, wenn die objektiven Symptome desselben, besonders die Zeichen der krankhaften Vaskularität, geschwunden sind und subjektiv der Kranke sein psychisches Gleichgewicht so weit wiedergefunden hat, daß er den Anforderungen, die das tägliche Leben an ihn stellt, gerecht werden kann.

Hohmeier (Altona).

(Arch. f. Kl. Ch. Bd. 86 Heft 1).

Als Grundlage der **Coxa vara** ist zu betrachten die Verschiebung oder Einrollung der Femurepiphyse gegen den unteren Schenkelhalsrand, die zu der bekannten Pilzhutform des oberen Femurendes und gewöhnlich auch zu einer Abweichung der Epiphyse nach rückwärts führt. Wenn neben diesen anatomischen Veränderungen der Hüfte noch Ermüdungsgefühl, Hinken und Hüftschmerz bestehen mit den charakteristischen Stellungsveränderungen und Funktionsstörungen des Beines, so muß man eine solche Krankheit nach Kempfs Ansicht als echte Coxa vara bezeichnen, wie er in seiner Arbeit „Prinzipielles über Begriff, Aetiologie und Therapie der Coxa vara" ausführt. Deshalb gehören auch die Verbiegungen und Deformitäten der Hüfte, wie sie bei den verschiedensten Krankheiten, z. B. der Rhachitis, Osteomalazie usw. vorkommen und die man der Coxa vara zugezählt hat, nicht in den Rahmen der echten Coxa vara hinein.

Die Aetiologie der Coxa vara ist nach Kempfs Auffassung allein im Trauma zu suchen. In den als statische Coxa vara bezeichneten Fällen ist häufig eine langdauernd einwirkende Schädigung der Hüfte die Ursache der Erkrankung, sodaß also auch bei diesen eine traumatische Ursache vorliegt.

Die Diagnose der Coxa vara ist in den meisten Fällen nicht schwer; es ist hier von großer Wichtigkeit, bei Hüfterkrankungen am Ende der Wachstumsperiode zunächst an eine Coxa vara traumatica zu denken.

Die Therapie der Coxa vara soll streng konservativ sein.

Die operative Behandlung der Coxa vara, die in Resektion der Hüfte besteht, ergibt nach Kempfs Erfahrungen schlechte Resultate, ebenso die konservative Behandlung der spät in Behandlung gekommenen Fälle. Daß die Erkrankung schon oft weit vorgeschritten ist, ehe sie in Behandlung kommt, beruht häufig darauf, daß die Beschwerden der Patienten von seiten des Arztes nicht die richtige Würdigung finden. In anderen Fällen wird wohl eine Therapie eingeleitet, die aber mit dem Schwinden der Beschwerden aufhört und zwecklos ist, weil sie zu kurzdauernd gewesen ist; in solchen Fällen sieht man bei späteren Nachuntersuchungen ganz erhebliche Verschlimmerungen.

Bessere Resultate sind nur zu erzielen, wenn die traumatische Coxa vara frühzeitig erkannt wird und frühzeitig in Behandlung kommt, und zwar in langdauernde Behandlung, die mindestens 4—5 Monate fortgesetzt werden muß, um die an der Epiphysenfuge des Femurs besonders langsamen Verknöcherungsprozesse nicht zu gefährden.

Bei der Behandlung können Extensionsverbände oder Beckengipsverbände mit Lorenzschem Bügel in Anwendung kommen.

Hohmeier (Altona).

(A. f. klin. Chir. Bd. 85, H. 3.)

Pflüger hat neuerdings die Bedeutung des Pankreas für den **Diabetes** zu erschüttern versucht, indem er hauptsächlich auf Grund von Froschversuchen behauptete, daß im **Duodenum** gelegene Nervenapparate entscheidend für die Verhütung des Diabetes seien. Um Pflüger zu widerlegen, war es nötig, zu zeigen, daß die Totalexstirpation des Duodenums nicht zum Diabetes führt. Will man dabei das Pankreas erhalten, ist die Operation sehr schwierig; die Tiere sterben dann ziemlich bald nach dem Eingriff, wodurch die Beweiskraft der Versuche leidet. Deshalb hat auch Pflüger sich gegen Ehrmann gewandt, dessen Tiere eine Woche nicht überlebten. Minkowski hat nun mit Hilfe seiner großen Operationskunst diese Schwierigkeiten völlig überwunden. Um die Operation einfacher zu gestalten, entfernte er das Duodenum zusammen mit dem schwer vom Darm zu trennenden Teil der Bauchspeicheldrüse. Die Hunde wurden in wochenlanger Beobachtung nicht diabetisch. Dann wurde das Pankreas total entfernt und der Diabetes stellte sich prompt ein. Die Einzelheiten der Operation, bei der auch der Pylorus mit entfernt, die Gallenblase mit dem Jejunum vereinigt wurde usw., bilden eine interessante Lektüre, ihre Darstellung würde hier zu weit führen. An seine Versuche schließt Minkowski dann eine scharfe, aber berechtigte Kritik von Pflügers Arbeit und zeigt, daß eine direkte Beziehung zwischen Duodenum und Diabetes

sicher nicht besteht, der „Pflügersche Diabetes“ existiert nicht.

Martin Jacoby.
(Arch. f. experiment. Path. u. Pharmakol. Bd. 58).

Ueber die Zuckerkrankheiten bei Eheleuten (**Diabetes conjugalis**) und ihre Uebertragbarkeit hat H. Senator vor einiger Zeit in der Berliner medizinischen Gesellschaft vorgetragen. Betz hat zuerst vor 25 Jahren den Gedanken der Uebertragbarkeit der Zuckerkrankeit ausgesprochen und insbesondere auf ihr relativ häufiges Vorkommen bei Ehegatten hingewiesen. Größere Beobachtungsreihen ergaben jedoch, daß unter der Gesamtsumme der Diabetiker nur 1—1,5% diabetische Ehepaare vorhanden sind.

Senator betont in Uebereinstimmung mit Leo, daß diese statistische Betrachtung eine fehlerhafte sei. Für die statistische Bewertung der hier aufgeworfenen Frage kommt es nicht auf das relative Verhältnis der diabetischen Ehepaare zu der Gesamtheit der Diabeteskranken an. Vielmehr muß die Fragestellung lauten: Wie häufig kommt in Ehen, die Diabetiker schließen, eine diabetische Erkrankung beider Ehegatten zur Beobachtung?

Unter Würdigung dieser Gesichtspunkte gibt Senator eine statistische Uebersicht seines Materiales von Diabeteskranken aus Klinik und Privatpraxis (516 Ehepaare, bei denen der eine Ehegatte an Diabetes litt) und findet in 3,9 resp. 4,3% seiner Fälle eine diabetische Erkrankung beider Ehegatten. Diese Verhältniszahlen erscheinen immer noch zu klein, um aus ihnen die Annahme einer Uebertragbarkeit des Diabetes von Mensch zu Mensch abzuleiten, zumal hereditäre Belastung sei es beider, oder der später erkrankten Ehegatten in einem Teil der statistisch verwendeten Fälle nachweisbar war.

Indes gibt es mehrere klinische und experimentelle Tatsachen, welche für die Möglichkeit einer Uebertragbarkeit der Zuckerkrankheit zu sprechen scheinen. Als Beispiele werden angeführt: Eine 62jährige Wäscherin erkrankt an Diabetes, nachdem sie 6 Monate lang die Wäsche eines schweren Diabetikers und die seiner gleichfalls zuckerkranken Enkelin gereinigt hat (B. Teissier). Külz berichtet, daß bei fünf Bewohnern desselben Hauses Diabetes beobachtet wurde und erwähnt das Auftreten dieser Krankheit bei einer jungen Dame, die Gesellschafterin bei einer diabetischen Dame (ihrer späteren Schwiegermutter) war. Es folgen ähnliche Beobachtungen von Naunyn und von Senator selbst, der auch berichtet, daß die zweite Frau eines Diabetikers, dessen erste Frau an Zuckerkrankheit gestorben war, ebenfalls an Diabetes erkrankte.

Die hier angeführten Fälle haben nach Senators Ansicht keine sichere Beweiskraft, lassen sich vielmehr auch in anderer Weise erklären. So kann der Diabetes der einen der Patienten schon vorher bestanden haben, ehe beide in gemeinsamen Verkehr traten, ferner können die ursächlichen Bedingungen, die in den gleichen Lebensverhältnissen, eng miteinander verkehrenden Personen gelegen sind, die Schuld an dem Zusammentreffen der Fälle tragen.

Die experimentellen Tatsachen, welche die kontagiöse Theorie des Diabetes stützen könnten und welche Senator kritisch würdigt, sind sehr unsicher und vieldeutig. Immerhin will Senator auf Grund des gesamten Materials den Gedanken der Uebertragbarkeit des Diabetes nicht ganz von der Hand weisen.

Leo Jacobsohn (Berlin).
(Berl. klin. Wochenschr. Nr. 4.)

Von E. Salkowski wurde eine **Eisenverbindung** mit organisch gebundenem Phosphor und Arsen dargestellt. Das Mittel kommt in einer Mischung mit Triferrin als Arsen-Triferrin bezw. als aromatische Lösung, „Arsen-Triferrol“, in den Handel. Die Prüfung in der Senatorschen Poliklinik durch Prof. Mosse ergab, daß das Mittel als internes Arsen-Eisenpräparat Anwendung verdient. K.
(Berl. klin. Wochenschr. Nr. 4.)

Ueber ein auf Anregung von Prof. v. Noorden von den Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Comp. hergestelltes Präparat zur kombinierten Theobromin- und Jodbehandlung berichtet Dr. Jagić (Wien). Das unter dem Namen **Eustenin** in den Handel kommende Doppelsalz, welches einen Gehalt von 51,1% Theobromin und 42,6% Jodnatrium hat, ist ein etwas hygroskopisches, sehr leicht lösliches Pulver, das alkalisch reagiert und ziemlich bitter schmeckt. Es wurde auf der Noordenschen Klinik meist als Pulver in Oblaten zu 1,0 resp. 0,5 g gegeben, wenn es vom Magen nicht gut vertragen wurde, gleichzeitig mit einem Kaffeelöffel Natrium bicarbonicum. In einzelnen Fällen wurde das Mittel auch in wässriger, frisch bereiteter Lösung per Klysma verabreicht. Von einer Lösung, welche die Fabrik fertig und in haltbarem Zustande in Handel bringt — die gewöhnliche Lösung ist nur kurze Zeit haltbar — wurden 5 Kaffeelöffel täglich

verordnet, die gern genommen und gut vertragen wurden. — Das Anwendungsgebiet für das Mittel bilden, entsprechend der Indikation für jede seiner beiden Komponenten, gewisse Herz- und Nierenkrankheiten, insbesondere die Arteriosklerose mit den in ihrer Gefolgschaft auftretenden Krankheiten. Die diuretische Wirkung bei Dosen von 5,0 g pro die war eine prompte; in einzelnen Fällen trat jedoch schon nach kurzer Zeit starker Jodismus ein. Nach Dosen von 2,5 g pro die sah Jagié recht gute Wirkungen bei Arteriosklerose und bei Angina pectoris, sowie auch bei Aortenaneurysmen; es trat zumeist Blutdruckerniedrigung und Nachlassen der Schmerzen und der übrigen subjektiven Beschwerden ein. F. K.

(Med. Klinik 1908, Nr. 14).

Ueber antiseptische Beeinflussung von **Galle** und Harn durch innere Anwendung von Desinfizientien hat R. Stern (Breslau) neue Untersuchungen angestellt.

Seitdem man in der Galle den Sitz und vorzüglichen Nährboden für Infektionserreger erkannt hat, fehlte es nicht an Versuchen, durch innere Mittel die Galle zu desinfizieren. Auf eine experimentelle Basis konnten derartige Versuche, besonders in chirurgischen Kliniken, an Gallenfistelpatienten gestellt werden. In fünf Fällen gab der Verfasser solchen Patienten Menthol, Aspirin und Natr. salizyl. In einem dieser Fälle wurde nach dreitägigem Mentholgebrauch (3—5×0,5) eine Galle entleert, die innerhalb vier Stunden eine Verminderung und innerhalb 18 Stunden eine Abtötung der in ihr enthaltenen Keime bewirkte. In dieser so steril gewordenen Galle wurden zugesetzte Typhusbazillen in sechs Stunden abgetötet. Die übrigen Versuche ergaben kein ebenso günstiges Resultat.

Die Versuche der Desinfektion des Harns betrafen das Urotropin (Hexamethylentetramin) und das Hippol (Methylenhippursäure).

Da früher schon darauf aufmerksam gemacht war, daß die Reaktion des Harns von großem Einfluß auf die Wirksamkeit des Urotropin ist, wurden die Versuche bei saurem und mit Natr. bicarb. alkalisch gemachten Harn angestellt. Im sauren Urotropinharn wurden zugesetzte Typhusbazillen in acht Stunden bis auf einen kleinen Teil, in 22 Stunden vollständig abgetötet. Im alkalischen Harn wurden die Keime vorübergehend vermindert, sie vermehrten sich dann allmählich. Im Hippolharn wird Formaldehyd durch Alkalien abgespalten, und es zeigte sich tatsächlich im Experiment eine bessere Wirkung bei alkalischem Harn. Hieraus resultiert für die Praxis, daß bei Urotropingebrauch alkalische Wässer verboten, bei Hippolverordnung dagegen zweckmäßig sind. Die erwähnten Versuche sind bei gesunden Urogenitalorganen angestellt worden. Sind diese erkrankt, so kommen verschiedene Faktoren in Betracht, die hemmend in der Wirkung sind. Als solche Faktoren sind Beimengungen von Blut und Eiter zum Harn, starke Albuminurie, vielleicht eine Anpassung der Infektionserreger an das Mittel und Stauung bei mangelhafter Entleerung der Blase unter anderem zu nennen. Bei der praktischen Anwendung ist zu bedenken, daß zwei Maßnahmen, die sich gegenseitig aufheben, zu vereinen sind, die gründliche Durchspülung und die Aufgabe das Harndesinfiziens möglichst konzentriert zu geben. Deshalb empfiehlt es sich, im Laufe des Tages reichlich Flüssigkeiten und das Harndesinfiziens in möglichst großer Dosis am Morgen und Abend zu verordnen. Dort, wo bei behinderter Entleerung der Blase oder nach Einführung von Instrumenten einer Infektion vorgebeugt werden soll — und das sollte mehr geschehen als bisher allgemein üblich —, ist das Harnantiseptikum in größeren Dosen (3—4×1,0 oder 6—8×0,5 Urotropin) möglichst gleichmäßig über den Tag zu verteilen. N. Meyer (Bad Wildungen).

(Ztschr. f. Hyg. 1908.)

Veranlaßt durch die Arbeit von Flemming und Hauffe: Ueber den Einfluß von **Körperbewegung** usw. in Nr. 7 1906 dieser Zeitschrift hat Dr. O. Funkenstein (München) im Dr. Oppenheimerschen Kinderambulatorium die Frage der Temperaturerhöhung an Kindern nachgeprüft. Er kommt zum gleichen Resultate, daß schon geringe Bewegungen (Turnen usw.) die Körpertemperatur erhöht. Er erzählt dabei folgenden niedlichen Fall: Das Kind eines Kollegen sollte, da es tuberkuloseverdächtige Symptome bot, dreimal täglich gemessen werden, dabei wurden die Messungen öfters gleich nach dem Spielen vorgenommen und ergaben erhöhte Temperaturen. Kurz entschlossen faßte die Mutter gelegentlich einen Gespielen, der sicher gesund war, und er hatte auch erhöhte Temperaturen, wie das eigene Kind. Bei beiden ging die Temperatur dann zurück. Dieser Fall gab Oppenheimer Veranlassung, der ganzen Frage nachzugehen. Die Resultate sind in mehreren Tabellen

niedergelegt. Soweit ihre kleinen Versuche das zulassen, meint Funkenstein, daß gleichzeitig mit der Temperatursteigerung, aber nicht parallel derselben, eine Leukozytenvermehrung im peripheren Kreislauf statt hat. Hauffe (Ebenhausen).

(Mon. f. Kinderh. Bd. 6, Nr. 2)

Die kurative **Tracheotomie bei Larynxtuberkulose,** auf die in Deutschland der im Vorjahre verstorbene Moritz Schmidt 1887 zuerst die Aufmerksamkeit gelenkt hat, wird von Prof. Hinsberg (Breslau) auf Grund seiner günstigen Erfahrungen an 4 Fällen von neuem empfohlen. Bei 2 Patienten handelte es sich um sehr schwere Prozesse im Larynx, die zu hochgradiger Stenose geführt hatten und die nach der Tracheotomie vollständig vernarbten; bei der einen Patientin war außerdem eine Tuberkulose des Pharynx vorhanden, auch diese heilte aus. Die eine Patientin starb nach 2 Jahren an einer Tuberkulose der Wirbelsäule, die vor der Tracheotomie schon bestanden hatte, die andere Patientin war nach drei Jahren noch geheilt, auch die Lungenerkrankung war zum Stillstand gekommen. Bei den beiden anderen Patienten handelte es sich um mittelschwere Lungentuberkulose und um mittelschwere Larynxprozesse, ohne Stenosenbildung, die jedoch trotz sorgfältiger Therapie progredient blieben; der eine wurde vor $2^3/_4$ Jahren tracheotomiert und ist seither geheilt und im Amte tätig, der andere vor $1^1/_2$ Jahren Operierte heilte zunächst lokal aus und besserte sich in seinem Allgemeinbefinden außerordentlich, bekam aber kürzlich ein leichtes Rezidiv. — Verfasser hebt hervor, daß in allen 4 Fällen die Tracheotomie ohne jede wesentliche Reaktion von seiten der Lunge vertragen wurde und daß auch der Lungenbefund und das Allgemeinbefinden sich gleichzeitig mit der Heilung im Larynx wesentlich besserten. Trotzdem darf die Indikation für die Auswahl der Fälle zur Tracheotomie nicht zu weit gesteckt werden. Es ist zu bedenken, daß das Aushusten des Sputums nach der Tracheotomie eine erheblich höhere Kraftleistung erfordert, wie wenn die Expektoration auf normalem Wege erfolgt, und deshalb ist in jedem einzelnen Falle wohl zu überlegen, ob Herz und Lunge dieser Mehrarbeit gewachsen sind. Nichtberücksichtigung dieser Verhältnisse führt manchmal zu einer rapiden Ausbreitung der Lungentuberkulose oder zu plötzlichem Versagen des Herzens. Außer der Ausbreitung des Lungenprozesses ist auch sein Charakter in Betracht zu ziehen; so wenig wie zu ausgedehnte Lungenerkrankungen, eignen sich solche mit floridem Charakter und Tendenz zu schneller Ausbreitung zur Tracheotomie. Endlich sind auch die äußeren Lebensverhältnisse des Patienten zu berücksichtigen, da die Tracheotomie allein nicht viel zu helfen vermag, wenn der Patient gezwungen ist, unter unhygienischen Verhältnissen zu leben. Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse ist die Zahl derjenigen unter den Larynxphthisikern, die für die kurative Tracheotomie geeignet sind, nicht sehr groß. Für die wenigen richtig ausgewählten Fälle aber verspricht die Tracheotomie ausgezeichneten und dauernden Erfolg. Als unbegründet bezeichnet Hinsberg die Furcht vor der Kanüle, die auch von den geeigneten Fällen nach seiner Erfahrung viele von der Operation zurückhält. Seine Patienten wurden, nachdem sie die ersten Wochen hinter sich hatten, kaum wesentlich durch die Kanüle belästigt, sobald ihnen durch ein Sprechventil die Möglichkeit der Unterhaltung mit der Umgebung gewährt wurde. F. Klemperer.

(Med. Klinik 1908, Nr. 16)

In einer ausführlichen Monographie hat vor kurzen Kurt Ziegler über interessante Versuche berichtet, die er zur Aufklärung der Pathogenese der gemischzelligen **Leukämie** angestellt hatte. Durch isolierte langdauernde Strahlungen der Milz von Kaninchen, Meerschweinchen und Mäusen war es ihm gelungen zunächst eine Verödung der Milzfolikel und danach eine myeloide Umwandlung dieses Organes zu erzeugen. Es trat ferner nach anfänglicher Leukopenie eine ziemlich erhebliche Vermehrung der weißen Blutkörperchen auf und namentlich konnte der Nachweis von vielen Myelozyten im Blute geführt werden. Auf Grund dieser Versuche glaubte er sich zu der Ansicht berechtigt, daß zum Zustandekommen einer myeloiden Leukämie eine Schädigung der Milz erforderlich ist, welche zu einem Verluste oder zu funktionellem Versagen der folikulären Apparate führt. Er nimmt an, daß dadurch ein Ueberwiegen der Funktion des Knochenmarkes eintritt und daß eine Einlagerung ausgeschwemmter Knochenmarkelemente in das verödete Milzgewebe und ein ungehemmtes Wachstum derselben stattfinde. Gruber hat diese Versuche Zieglers in einer aus der Klinik von Friedrich Müller hervorgegangenen Arbeit nachgeprüft und ist (wie von vornherein zu erwarten war, Ref.) zu ganz anderen Resultaten gekommen. Er hat nämlich nicht

die Milz bestrahlt, die vorher exstirpiert wurde, sondern nur die hinteren Extremitäten. Trotzdem hat er genau die gleichen Blutveränderungen erzielen können, wie Ziegler in seinen Versuchen, so daß damit also bewiesen worden ist, daß die Milz keinerlei Rolle beim Zustandekommen dieses Blutbildes spielt. Ferner weist er mit Recht in seiner Arbeit darauf hin, daß Ziegler Zellen als Myelozyten bezeichnet, die nach unseren Anschauungen durchaus nicht den Namen verdienen, nämlich große mononukleäre Elemente, die normale Bestandteile eines jeden Blutes sind und deren Abstammung aus dem Knochenmark durchaus nicht feststeht. Die von Ziegler beobachteten Blut- und Organveränderungen sind einfach der Ausdruck einer reparatorischen Reaktion gegen die vorangegangene Schädigung durch die Röntgenstrahlen. H. Hirschfeld.

(Arch. f. exp. Path. Bd. 58, H. 3 u. 4).

Nach den bekannten Versuchen von Goldscheider und Jacob ist die Verteilung der farblosen Elemente im Blut keine gleichmäßige, da sich in den peripherischen Gefäßen stets eine größere **Leukozytenmenge** feststellen läßt, als in den inneren Organen. Indessen hatten die genannten Autoren ihre Versuchstiere mit Aether betäubt, und wie nun Schwenkenbecher und Siegel feststellen konnten, ist darauf die ungleichmäßige Verteilung der Leukozyten zurückzuführen. Läßt man die Aetherwirkung abklingen, was ungefähr eine Stunde dauert, so findet man in allen Gefäßgebieten des Körpers annähernd die gleiche Leukozytenzahl. Bei der Verdauungsleukozytose sind Milz und Leber auffallend viel reicher an Leukozyten als andere Gefäße, was aber nur zum Teil auf einer vermehrten Leukozytenbildung in den betreffenden Organen, hauptsächlich aber auf der Reizung sämtlicher Blutbildungsorgane beruht. Im Einklang mit den Befunden von Goldscheider und Jacob wurde festgestellt, daß bei der anfänglichen Hypoleukozytose der Infektionskrankheiten die Blutgefäßbezirke der Lunge sowie der Leber und Milz sehr leukozytenreich waren. Die Verfasser bezeichnen es als aussichtsreich, nach ihrer Methode die nach gewissen Medikamenten auftretende Leukozytose zu untersuchen. Die vielfach nach Einverleibung gewisser Stoffe festgestellte Leukozytenvermehrung wird wohl häufiger als man bisher dachte auf einer ungleichmäßigen Leukozytenverteilung beruhen. H. Hirschfeld.

(D. Arch. f. klin. Med. Bd. 92, H. 5 u. 6).

Körte teilt an der Hand von 58 Fällen seine Erfahrungen über Operationen wegen **Lungeneiterung und -gangrän** mit. Von den einzelnen Lungenabschnitten waren die Unterlappen am häufigsten befallen, in zweiter Linie der Oberlappen; die bronchiektatischen Kavernen waren meist über die ganze Lunge zerstreut, nur selten auf einzelne Lappen beschränkt. Der akute Lungenabszeß beziehungsweise -gangrän war in der Mehrzahl der Fälle solitär; diese Herde geben die wichtigste und aussichtsvollste Indikation zur Operation. Von größter Bedeutung ist die Bestimmung des Sitzes des Gangränherdes; hier bieten sich oft große Schwierigkeiten, so kann z. B. eine dünne Schicht normalen Lungengewebes, das über dem Herd liegt, diesen völlig verdecken. Ein wichtiges Unterstützungsmittel für die Diagnose ist die Röntgenaufnahme. Ist ein Schatten da vorhanden, wo auch die physikalische Untersuchung den Sitz des Herdes annahm, so kann man ziemlich sicher sein, ihn hier zu finden. Vor der Probepunktion warnt Körte, weil dabei die Gefahr der Pleurainfektion und der Blutung besteht, außerdem kann sich vom Stichkanal aus eine Weichteilphlegmone entwickeln. Wird Probe punktiert, so soll auch sofort die Freilegung und Eröffnung des Herdes folgen.

Die durch Ulzeration dilatierter Bronchien hervorgegangenen Kavernen unterscheiden sich wesentlich von den akuten Zerfallshöhlen; hier handelt es sich meistens um zahlreiche, röhrenförmige Herde, die durch schwieliges Gewebe getrennt sind. Die Eröffnung einer oder mehrerer Kavernen genügt deshalb nicht, dem zersetzten Sekret Abfluß zu verschaffen; infolgedessen bieten die bronchiektatischen Kavernen schlechtere Aussicht für die chirurgische Behandlung.

Die Indikation zur Operation stellt Körte folgendermaßen: Bei akut entstandenen Herden mit rein eitrigem Auswurf kann man, da Spontanheilung möglich ist, zunächst abwarten; versagt aber nach einigen Wochen die interne Behandlung, so ist die Operation am Platze, zumal in diesen Fällen die Prognose eine günstige ist.

Bei Fällen mit putridem Auswurf ist, da auf spontane Ausheilung nicht zu rechnen ist, baldige Operation angezeigt.

Bei bronchiektatischen Kavernen besteht nur dann Aussicht auf operative Heilung, wenn sie auf einen Lungenlappen beschränkt sind; allerdings ist hier die Prognose längst

nicht so günstig, wie bei den akuten Zerfallsherden. Bei diffuser Kavernenbildung ist von einer Operation Abstand zu nehmen.

Bei stärkerer Lungenblutung soll operativ eingegriffen werden, wenn man mit einiger Sicherheit die Stelle, aus der die Blutung kommt, diagnostizieren kann, wie es der Fall ist bei den akuten Gangränhöhlen; bei bronchiektatischen Kavernen hat man nur Aussicht auf Erfolg, wenn durch die Untersuchung eine größere Zerfallshöhle, in der eventuell das Gefäß angetroffen werden kann, festgestellt ist.

Wo es möglich ist, wird die Operation mit Lokalanästhesie und vorhergehender Morphiuminjektion ausgeführt; bei Kindern und ängstlichen Personen kommt die Skopolamin-Morphium-Mischnarkose in Anwendung. Nach Freilegung der Lungenpleura kann die Narkose aufhören, da das Lungengewebe fast unempfindlich ist; bei Spaltung größerer Bronchien empfiehlt sich das Abtupfen der Schleimhaut mit Kokain-Antipyrinlösung. Vor der Operation sollen die Patienten tüchtig aushusten.

Von großer Wichtigkeit ist die ausgiebige Freilegung des Operationsfeldes durch bogenförmige Lappenschnitte und ausgedehnte Rippenresektion.

Sind die Pleurablätter nicht verklebt, so wird die freigelegte Lungenpartie durch die von Roux empfohlene Pleuranaht mit Hinterstichen umsäumt; diese Naht ist so sicher, daß in den meisten Fällen die sofortige Eröffnung des Herdes folgen kann. Die Pleura kann bei der Naht einreißen; es wird dann am besten ein Gazebausch auf die eingerissene Stelle gedrückt, über diesen mehrere Nähte geknotet und so der Defekt geschlossen.

Die Abtastung der Lunge läßt oft schon den Herd erkennen; findet man ihn nicht sofort, so kommt die Probepunktion in Anwendung; versagt auch diese, so wird in dem umsäumten oder verwachsenen Bezirk der Lunge mit dem Glühmesser ein Kreuzschnitt angelegt, von diesem aus kann man, wenn der Herd nicht zu finden ist, mit stumpfen Instrumenten in die Tiefe vordringen. Gelingt die Auffindung des Herdes nicht, so wird in den Schnitt tamponiert, und es kann hier der Eiter später durchbrechen. Ist eine große Abszeßhöhle eröffnet, so muß das darüber liegende Lungengewebe gespalten, der Eiter und etwaige Lungensequester gründlich entfernt werden; die die Höhle durchziehenden Gefäße werden unterbunden. Zur ordentlichen Ableitung des Sekretes wird ein Drainrohr eingelegt, die Höhle locker tamponiert. Starke Blutung, die am besten durch Umstechung gestillt wird, und das „Lungenflattern“ können sehr störend wirken bei der Operation.

Bei der Nachbehandlung kommt es vor allem darauf an, den Abfluß des Sekretes nach außen zu sichern; die Höhle wird locker mit in Perubalsam getauchter Gaze austamponiert, daneben Drainrohre eingelegt. Es ist ferner darauf zu achten, daß die äußere Wunde sich nicht schneller schließt, als die Lungenhöhle. Die Ausheilung der letzteren erfolgt durch Granulation und Narbenbildung; in zwei Fällen wurde beobachtet, daß sich die Höhle von den Resten des Bronchialepithels aus mit einer glatten Epitheldecke auskleidete. Bei den bronchiektatischen Kavernen ist die Nachbehandlung schwieriger, hier sind häufig Nachoperationen notwendig, in einem Falle wurde, um Heilung zu erzielen, der ganze Unterlappen reseziert. 3 Todesfälle nach sonst gelungener Operation führt Körte auf Reflexwirkung von den Lungenvagusästen aus zurück.

Die Operationen wurden ohne Zuhilfenahme von Unter- oder Ueberdruck ausgeführt. Einzelne Schädlichkeiten, wie z. B. das Lungenflattern, werden sich durch diese Verfahren ausschalten lassen. Inwieweit sonst noch die Anwendung der Sauerbruchschen oder Brauerschen Methode die Operationen günstig beeinflussen kann, muß die weitere Erfahrung lehren. Hohmeier (Altona).

(Arch. f. klin. Chir. Bd. 85, H. 1.)

Auf Grund der Erfolge der Atoxylbehandlung bei den durch Protozoen bedingten Krankheiten: der Trypanosomiasis, der Hühnerspirillose und der Syphilis hat Georgopulos (Athen) auch die Behandlung der **Malaria** mit **Atoxyl** versucht. Er spritzte seinen Kranken 3 Tage hintereinander 2,5 ccm einer 20%igen Lösung, d. h. täglich 0,5 g subkutan ein; dann wurde dieselbe Dosis dreimal in 6 Tagen, d. h. jeden 2. Tag injiziert; zuletzt folgten 3 Subkutaninjektionen in dreitägigen Pausen. Im ganzen bekamen die Patienten also in einem 18tägigen Zeitraum 4,5 g Atoxyl. Als Zeit der Einspritzung wurde möglichst 2 bis 4 Stunden vor dem Auftreten des Fieberanfalls gewählt. Verfasser berichtet über 14 Fälle, bei welchen sämtlich in mehr oder weniger kurzer Zeit nach der Einleitung der Atoxylkur die Fieberanfälle aufhörten, die Milzschwellung verschwand oder sich verkleinerte, die Malariaparasiten nicht

mehr im Blute zu finden waren und das Allgemeinbefinden der Patienten sich besserte. Nennenswerte Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet; bei manchen Patienten traten Magen- und Kolikschmerzen, Durchfall und ein unangenehmes Kratzgefühl im Halse auf. Ob das Atoxyl bei allen Malariaformen wirksam ist, ob man es auch bei Schwarzwasserfieber mit Nutzen anwenden kann und ob diesem Arsenpräparat eine prophylaktische Wirkung gegen Malaria zukommt, bedarf noch der Untersuchung, ebenso wie die Frage der Dosierung und der richtigsten Anwendungsweise noch weiterer Prüfung unterliegt. Eine unverkennbar heilende Wirkung bei Malaria aber glaubt Verfasser dem Mittel bereits jetzt zuschreiben zu dürfen und deshalb empfiehlt er es vorläufig für diejenigen Fälle, in welchen Chinin versagt oder nicht vertragen wird. F. K.

(Münch. med. Woch. 1908, Nr. 12).

Ahlfeld beobachtete bei einem scheintoten Kinde in dem dem Hautnabel anliegenden Teile der Nabelschnur absolut keine Pulsation, hingegen dicht daneben, im **Nabelkegel**, sehr kräftige. Mit zunehmenden Schreiversuchen wurde die Pulsation im Hautnabel schwächer und hörte im Laufe der 4. Minute (post partum) ganz auf.

Aus dieser Beobachtung stellte Ahlfeld folgende Tatsachen fest:

1. Der Nabelschnurpuls kann, auch dicht am Nabel, völlig erloschen sein, während die intrafoetalen Teile kräftig pulsieren.
2. Das Vorhandensein des Nabelkegelpulses kann bei scheintoten Kindern das erste und am leichtesten zu kontrollierende Lebenszeichen sein; das Fehlen des Nabelkegelpulses beweist nicht den Tod des Kindes.
3. Das Verschwinden des Nabelkegelpulses ist proportional der Erweiterung des Thorax. P. Meyer.

(Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 61, H. 3.)

Die Erfolge der operativen Behandlung der **Peritonitis** berechtigen heute zu der Forderung, daß alle Fälle von akuter, eitriger diffuser Peritonitis chirurgisch zu behandeln sind, ausgenommen ganz hoffnungslose Fälle. Die Heidelberger Klinik verfügt aus den letzten 8 Jahren über 110 Fälle, von denen 75 starben und 35 durch die Operation geheilt wurden; 3 starben unoperiert. Interessant ist die Zunahme der Fälle und die Besserung der Resultate von Jahr zu Jahr. 65 mal war Appendizitis die Ursache; 30 wurden gerettet, 35 starben. Danach kam Perforation irgend eines Darmabschnittes: 15 Fälle mit 2 Heilungen; die Ursache war Trauma, Darmgangrän, Inkarciration von Hernien, Durchbruch tuberkulöser und typhöser Ulzera, Distensionsnekrose. Bei den beiden Geheilten bestand die Perforation 20 und 34 Stunden, bei den andern 20 Stunden bis 4 Tage. Die Gallenblase war 7 mal der Ausgangspunkt, alle starben; 5 mal bestand Perforation der Blase, 3 mal fand sich ein Stein, 4 mal Empyem der Blase ohne Durchbruch; die Peritonitis bestand 12 Stunden bis 4 Tage. Magenperforation infolge Ulkus und Karzinom fand sich 6 mal als Ursache; 4 starben, 2 wurden geheilt; bei den Geheilten lag die Perforation 4 und 12 Stunden zurück, bei den andern 12 bis 30 Stunden. Perforierte Ulzera des Duodenum waren 3 mal die Ursache; die Perforation bestand 20 bis 24 Stunden; alle starben wenige Stunden nach der Operation. Von den weiblichen Genitalien ging die Peritonitis 5 mal aus, 4 davon starben. Schwere Dysenterie, Enteritis follicularis, Blasenruptur waren je einmal die Ursache; alle starben, der letzte Fall unoperiert. In 6 Fällen war keine sichere Aetiologie für die Peritonitis zu finden. Sehr wichtig ist die Beachtung der Anfangssymptome der Peritonitis, da bei ausgebildetem Symptomenkomplex die Operation meist zu spät kommt. Das sicherste Anfangssymptom ist die Spannung der Bauchdecken (Défense musculaire). Fieber und sonstige Symptome sind meist Nebensache. Die Ausbreitung der Druckempfindlichkeit zeigt die Ausdehnung der Entzündung. Kostale Atmung und Anziehen der Beine sind weitere Zeichen. Als sicheres Zeichen der Peritonitis ist der Schmerz nicht zu betrachten. Die zweitgrößte Bedeutung bei der beginnenden Peritonitis und der Beurteilung der Prognose hat die Beschaffenheit des Pulses. Ein Puls über 120 gab fast immer eine schlechte Prognose. Das Verhalten der Temperatur ist wechselnd; schwere Fälle, auch ohne Kollaps, verlaufen ohne Fieber, leichte oft mit hohem Fieber. Im Beginn besteht meist mäßiges Fieber und hält sich im weiteren Verlauf auf mittlerer Höhe; Steigerung im weiteren Verlauf weist auf Abszeßbildung hin. Ein ganz unsicheres Symptom der Peritonitis ist das Erbrechen; tritt deutliches peritoneales Erbrechen in kurzen Pausen ein, dann ist die Operation meist zu spät. Wichtig ist das Verhalten der Zunge: trockene oder gar borkige

Zunge gibt eine schlechte Prognose. Facies peritonitica, fliegende Atmung, Nasenflügelatmen, kalter Schweiß, Kälte der Nase, Arme und Beine, Meteorismus, Kantenstellung der Leber sind Zeichen einer fortgeschrittenen, meist nicht mehr zu rettenden Peritonitis. Die Prognose ist desto günstiger, je früher operiert wird; jugendliches Alter, Beschaffenheit des Exsudates und seine Ausbreitung sind auch wichtig. Man soll auch im Kollaps und stets unter Allgemeinnarkose operieren. Zweck der Operation ist Beseitigung der Infektionsquelle, Entleerung des Exsudats, Reinigung der Bauchhöhle, Ableitung weiterer Sekretion. Gegen die Darmparalyse sind Enterotomie, Enterostomie, Darmresektion, Gastrostomie und Melken der Därme empfohlen. Subkutane Kochsalzinfusionen sollen reichlich gemacht werden. Klink.

(v. Bruns, Beitr. z. kl. Chir. 1907, LVI, 2).

Die Versuche Ehrlichs und seiner Mitarbeiter über die Immunisierung gegen Karzinom regten Sauerbruch und Heyde an, Versuche der Vereinigung zweier Individuen zu einem Organismus wiederaufzunehmen, die der eine von ihnen schon vor sechs Jahren begonnen hat. Sie berichten über ihre Befunde unter dem Titel: Ueber **Parabiose** künstlich vereinigter Warmblüter. Die Vereinigung zweier Organismen ist ein altes, experimentelles Problem. In der Tat gelingt es, zwei Kaninchen zur Parabiose zu zwingen, wenn man gleichgeschlechtliche Tiere desselben Wurfes, die etwa 4—6 Wochen alt sind, verwendet. Man kann unter diesen Voraussetzungen mit der Vereinigung sehr weit gehen; man kann die Leibeshöhlen, ja sogar die Magendarmkanäle vereinigen. Die Tiere vertragen die Operation sehr gut und gewöhnen sich vortrefflich an den neuen Zustand. Die Wundheilung ist tadellos. Es kommt zu einer direkten Kommunikation der Blutgefäße.

Die Verfasser formulieren das interessante, physiologische Ergebnis ihrer Versuche durch die These, daß aus den zwei Tieren ein Organismus geworden ist. Das Leben des einen Tieren ist unbedingt an das des anderen gebunden. Offenbar erfolgt der Tod des überlebenden Tieres durch Vergiftung, in der ersten halben Stunde kann man es durch Trennen von der Leiche noch retten. Jod, Salizylsäure, Strychnin und Milzbrandbazillen gehen aus dem einen Tier in das andere über. Ein Versuch, ob man einem Tiere beide Nieren entfernen kann, wenn es mit einem anderen in Parabiose lebt, führte noch nicht zu einem sicheren Ergebnis. Doch hegen die Verfasser die berechtigte Erwartung, bei der Fortsetzung ihrer wichtigen Beobachtungen diese Frage und viele andere sicher beantworten zu können.

Die Entdeckung von Sauerbruch und Heyde gab wieder Forschbach, dem Assistenten Minkowskis, die Anregung, zu prüfen, in welcher Weise der durch Pankreasexstirpation bei einem Tier erzeugte Diabetes durch Parabiose mit einem gesunden Tiere beeinflußt wird. Seine Resultate veröffentlicht Forschbach in einer „Parabiose und Pankreasdiabetes“ betitelten vorläufigen Mitteilung. Da Kaninchen für die Pankreasexstirpation ungeeignet sind, wurden junge Hunde in zwei Versuchsreihen vereinigt. Es ergab sich, daß der Diabetes eines pankreaslosen Hundes durch die Parabiose mit einem gesunden andern verhindert oder doch in seiner Intensität auf einen geringen Grad herabgemindert werden kann.

Ebenso wie Sauerbruch und Heyde will auch Forschbach seine Beobachtungen fortsetzen und erst dann die Schlüsse diskutieren, die sich daraus ziehen lassen. Es scheint daher dem Referenten nicht angemessen, auf die Konsequenzen dieser Ergebnisse seinerseits einzugehen; es mag genügen, auf die aussichtsreichen Perspektiven dieser Arbeiten hinzuweisen. Martin Jacoby.

(Münch. med. Wochschr. Nr. 4. — D. med. Wochschr. Nr. 21.)

H. Krusinger (Münster) sah in zwei Fällen eine sehr günstige Wirkung von **Fibrolysin** bei kruppöser **Pneumonie** mit verzögerter Lösung. Der erste Fall betraf ein 23jähriges, hereditär tuberkulös belastetes Mädchen mit einer ausgesprochenen kruppösen Pneumonie des linken Unterlappens, welche nach anscheinend normalem Verlauf und typischem Fieberabfall am 7. Tage in den nächsten 4 Wochen unter geringen Fieberschwankungen keinerlei Fortschritte der Resolution zeigte, vielmehr die perkutorischen und auskultatorischen Zeichen der Infiltration des Unterlappens in unveränderter Intensität beibehielt. Es wurden nun der Patientin jeden 2. Tag 2,3 g Fibrolysin (= 1 Ampulle der von Merck-Darmstadt gebrauchsfertig gelieferten Lösung) subkutan injiziert. Schon nach der ersten Injektion, noch mehr nach der zweiten und den nächstfolgenden trat eine Aufhellung der Dämpfung und zugleich Knisterrasseln ein, von der zweiten Injektion ab war die

Patientin völlig fieberfrei; nach 8 Injektionen im Verlaufe von 16 Tagen war der Lungenbefund so gut wie vollkommen normal; im ganzen wurden 10 Injektionen gemacht. — In einem zweiten Fall, der ein achtjähriges Mädchen betraf, handelte es sich ebenfalls um eine Pneumonie des linken Unterlappens, welche nach kritischem Fieberabfall am 7. Tage von neuem geringe Fieberbewegungen zeigte und nicht in Lösung überging. Nach 14 Tagen wurde mit der Fibrolysinbehandlung begonnen: je eine halbe Ampulle (= 1,15 ccm) wurde an zwei aufeinanderfolgenden Tagen injiziert, am 3. Tage ausgesetzt, um am folgenden Tage von neuem zu beginnen. Der Erfolg war wieder ein eklatanter, die Lösung der Infiltration nahm nach der 1. Injektion ihren Anfang und war nach 6 Injektionen vollendet, während gleichzeitig die Temperatur zur Norm gesunken und das Körpergewicht gestiegen war. — Verfasser rät auf Grund dieser beiden Beobachtungen zu weiteren Versuchen mit der Fibrolysinbehandlung bei ähnlichen Formen von protrahierter Pneumonie und vielleicht auch bei anderen chronischen Pneumonien. F. Klemperer.

(Münch. med. Woch. 1908, Nr. 14.)

Aus der Wyderschen Klinik in Zürich erörtert Pradella die Frage der künstlichen Unterbrechung der **Schwangerschaft** wegen Lungentuberkulose.

Der Ausbruch, der ungünstige Verlauf und Ausgang der Lungentuberkulose bei einer großen Anzahl von Frauen in jeder Phase der Generationsvorgänge sind auf diese zurückzuführen. Der Beweis hierfür ergibt sich dem Verfasser aus dem aus der Literatur zusammengestellten Material, das 1035 Fälle umfaßt, dazu kommen 19 Fälle aus der Züricher Klinik.

Verderbliche Einwirkung der Schwangerschaft auf die Lungentuberkulose war in etwa 95 % vorhanden; ein tötlicher Ausgang ist ein relativ seltenes Ereignis. Ganz besonders gefährdet sind die Frauen durch die Generationsvorgänge im dritten Dezennium des Lebens; wiederholte und rasch aufeinanderfolgende Schwangerschaften und Geburten vergrößern die Gefahr.

Die Konzeptionsfähigkeit ist dauernd erhalten, dagegen tritt bei schwerer Tuberkulose häufig die spontane Frühgeburt ein. Die Nachkommenschaft ist sicher gefährdet.

Prophylaktisch kommt das Eheverbot, respektive eine Einschränkung des Ehekonsenses in Betracht. Für das therapeutische Handeln ist wichtig, festzustellen, ob es sich um progressive oder stationäre Krankheitsprozesse handelt. Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Lungentuberkulose ist in den Fällen indiziert, wo die Prognosestellung des mütterlichen Leidens einen Stillstand, eine Ausheilung erwarten läßt oder, bei aussichtsloser Erkrankung der Mutter, die Rettung des Kindes in Frage kommt (therapeutische Indikationsstellung). Die Indikationsstellung wird prophylaktisch, wenn aus dem Verlaufe früherer Graviditäten hervorgeht, daß bei normalem Verhalten der Gravidität nach erfolgter spontaner Geburt eine Lungentuberkulose aktiv oder progressiv wurde.

Die Unterbrechung der Gravidität hat so frühzeitig wie möglich zu erfolgen; ist das Kind bereits lebensfähig geworden, so hat die Indikationsstellung auch das Interesse des Kindes zu wahren: die Schwangerschaft ist zu unterbrechen, wenn zu befürchten steht, daß bei weiterem Zuwarten die Prognose der Mutter sich so verschlimmern wird, daß ein positiver Erfolg nicht mehr zu erwarten ist. Die Indikation ist stets von Fall zu Fall zu stellen.

Stillverbot und Konzeptionsverhütung (1—2 Jahre) sind unbedingt erforderlich. P. Meyer.

(A. f. Gyn. Bd. 83, H. 2.)

Die Erfahrungen der v. Hackerschen Klinik mit der Serumbehandlung des **Tetanus** teilt Hofmann mit. Die Erfahrung, daß Tetanusfälle mit kurzer Inkubationsdauer bis etwa zu 10 Tagen besonders schwer verlaufen, stimmt nicht immer; auch die Raschheit der Entwicklung des Krankheitsbildes muß prognostisch verwertet werden; auch scheinen die Fälle lokal in ihrer Schwere gewisse Verschiedenheiten aufzuweisen. Die Entscheidung über den Heilwert des Serums wird aber wesentlich erschwert durch die Schwierigkeit, die Fälle richtig prognostisch zu beurteilen. Unter 30 Fällen wurde das Serum ausschließlich subkutan in 13 Fällen verwandt († 7 = 53,8 %). Einmal wurde das Serum außer subkutan auch endoneural angewandt (†). In 16 Fällen wurden neben subkutanen Injektionen auch intradurale gemacht († 2 = 12,5 % Mortalität), in zwei dieser letzteren Fälle daneben noch endoneurale. In den Fällen, wo die subkutane Injektion in den ersten 30 Stunden gemacht werden konnte, betrug die Mortalität 80 %, in den später gespritzten nur 37,5 %, wohl weil die letzteren Fälle leichter waren. Von den

Fällen mit Inkubation bis zu 10 Tagen starben trotz subkutaner Injektion 60%, von denen mit längerer Inkubation 33%. Ein wesentlicher Erfolg der subkutanen Serumbehandlung war nicht festzustellen. Die intrazerebralen Injektionen werden kaum noch geübt, desto mehr die intraduralen. Die intradurale Injektion wird zwischen 3. und 4. Lendenwirbel gemacht, wenn nötig in einer kurzen Narkose, um die tetanische Muskelstarre zu lösen. Unter den intradural behandelten Fällen befanden sich sehr schwere. Die Besserung trat allmählich ein. Die einzigen üblen Folgen waren, in 2 Fällen, ein scharlachähnliches, sehr hartnäckiges Exanthem des ganzen Körpers und in einem Fall krampfartige Schmerzen in den Beinen nach Ablauf des Tetanus. Die Duralinfusionen sind natürlich mit Vorsicht zu machen, denn man injiziert doch 20 ccm artfremdes Serum mit 0,5% Karbolsäurezusatz. Die Behandlung der Tetanuskranken geschieht nach folgenden Leitsätzen: Wunden und Narben, die die Eingangspforte bilden konnten, werden exzidiert und offen behandelt. Finger, Zehen und erfrorene Gliedmaßen werden gewöhnlich amputiert, doch sonst im ganzen konservativ verfahren. Es wird sofort eine Lumbalpunktion ausgeführt, Liq. cerebrospinalis in größerer Menge abgelassen und 20 ccm, bei Kindern eventuell 10 ccm flüssiges Antitoxin Höchst in den Duralsack langsam injiziert. Gleichzeitig erhält der Kranke endoneural oder subkutan Serum, eventuell in unmittelbarer Nähe der Verletzung. Nur in ganz leichten Fällen wurde von der Duralinjektion abgesehen. An den folgenden Tagen werden die subkutanen Injektionen wiederholt, alle 2—3 Tage bis zum Eintritt einer manifesten Besserung auch die Duralinfusionen. Zu empfehlen ist es wohl auch, Serum in der Wunde zu deponieren. Außerdem erhält der Kranke Morphium und 5—10 g Chloralhydrat (im Klysma), kommt in ein dunkles, ruhiges Zimmer. Die Ernährung ist flüssig, eventuell durch Klysmen. Bäder werden erst in späteren, ruhigen Stadien verabreicht. Einigemale schienen Schwitzkuren günstig zu wirken. Ueber prophylaktische Impfung liegt keine Erfahrung vor; eine rechtzeitige und energische chirurgische Behandlung der Wunden ist die beste und nahezu sichere Prophylaxe gegen Tetanus. Klink.

(v. Bruns, B. z. Chir., 1907, LV, 3).

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Ueber das Wesen der Gicht.

Eine Replik an Dr. Brugsch.

Von Dr. **Röthlisberger**, Baden (Schweiz).

Es sei mir, wenn auch etwas verspätet[1]), doch erlaubt, einige Worte der Erwiderung und Aufklärung hier vorzubringen, welche auf ein Referat Bezug nehmen, das Brugsch in der vorjährigen Julinummer dieser Zeitschrift über meine Arbeit „Neue Gesichtspunkte über Wesen und Behandlung der Gicht" veröffentlicht hat.

Erstens muß ich hervorheben, daß Brugsch sich irrt, wenn er glaubt, daß bei der Arbeit theoretische Gesichtspunkte motivierend und ausschlaggebend gewesen sind. Leider ist mir, dem Verfechter der Ansicht, daß der akute Gichtanfall auf einer Infektion beruhen muß, wenig Zeit zum Studium vergönnt, dagegen bin ich durch eine fast ausschließlich spezialistische Tätigkeit sehr in Anspruch genommen, und diese Spezialität erstreckt sich eben gerade auf gichtische und rheumatische Leiden. Die Beobachtungen bei meinen zahlreichen Gichtkranken haben die neue Theorie wachgerufen, und einzig diese Anschauungsweise konnte mich bis dato befriedigen. Es verhält sich hier gewissermaßen wie bei der Tabes als Folgekrankheit der Syphilis. Man muß an die Möglichkeit eines Zusammenhanges denken, um denselben herauszufinden, und man wird erstaunt sein, wie häufig man ihn trifft. Anamnestische Erhebungen in dieser Richtung werden auch andere Aerzte wie mich zu der Ueberzeugung bringen, daß dem akuten Gichtanfall gewöhnlich eine greifbare leichtere oder schwerere lokale Infektion vorausgegangen ist: Die meisten Gichtiker haben sich natürlich darüber selbst keine Rechenschaft gegeben und sind ganz erstaunt über die Tatsache, die sie zugeben müssen oder welche, wenn sie sie vergessen haben, durch Ihre Angehörigen festgestellt wird. Ich möchte hier nur die bezeichnenden Worte eines Patienten, eines älteren französischen Herrn, der viele Jahre hindurch an 2—3 mal jährlich auftretenden, ganz typischen Gichtattacken gelitten hat, wiedergeben: „J'ai le rhume, cela va me descendre dans les pieds", pflegte er sich seinen Kameraden gegenüber auszudrücken. Seit mehreren Jahren

[1]) Leider war mir das Referat entgangen und wurde ich erst kürzlich darauf aufmerksam gemacht.

achte ich auf diese Tatsache und habe meist als Vorläufer der Gichtattacke gewöhnlichen akuten Schnupfen, Anginen, Bronchitiden, Magen-Darmstörungen, Influenza, Verletzungen usw. angetroffen.

Der Vorwurf des Referenten, daß sich in der Medizin aus der Literatur alles beweisen lasse, ist also für mich gerade ein wertvolles Zugeständnis, ich suchte ja gerade das durch die Literatur zu bekräftigen, was lange und reichliche klinische Erfahrung mich gelehrt hatte.

Da sich meine theoretischen Ausführungen in der Hauptsache an die gegenwärtig, man kann sagen, allgemein akzeptierte Annahme von der infektiösen Natur des akuten Gelenkrheumatismus anlehnen, so ist mir natürlich der Vorwurf der Absurdität meiner Anschauung von seiten des Referenten von vornherein klar, da derselbe sich ja äußert, wie folgt: „zumal da auch noch nicht einmal für den akuten Gelenkrheumatismus die infektiöse Natur bewiesen ist".

Inwiefern die Prädilektion der Gelenke und fernerhin die Art des Befallenseins derselben dagegen spricht, ist mir nicht recht klar, und überlasse ich die Beurteilung dieser Punkte gerne dem Leser.

Daß die Verfütterung von Purinen Gichtanfälle auszulösen im stande sein soll, spricht augenscheinlich gegen meine Auffassung, leider haben mich aber eigene Erfahrungen nicht davon überzeugt und auch in der Literatur finde ich nur die Angaben des Autors selbst und seines Mitarbeiters Schittenhelm. Der Zufall kann immerhin bei den Versuchen derselben eine Rolle gespielt haben, da man das Herannahen eines Anfalles trotz der für diese Periode festgestellten relativen Verminderung der Harnsäure im Harn nicht sicher vorausbestimmen kann, und andererseits sind Darmstörungen, vermehrte Darmfäulnis bei Einführung großer Quantitäten solcher Nahrungsmittel nicht ausgeschlossen.

Weiterhin werden dagegen die bekannten, höchst interessanten Versuche van Loghems ins Feld geführt. Daß dieselben direkt gegen meine Theorie sprechen, ist mir auch nicht klar. van Loghem spritzt Harnsäure in das Unterhautzellgewebe resp. Peritoneum von Kaninchen und Hunden ein, im Körper aber findet sich Urat (Mononatriumrat) abgelagert, nicht freie Harnsäure, Die in den Körper eingeführte Salzsäure verhindert einzig und allein die Ueberführung der Harnsäure in das reizende, sich viel rascher resorbierende Urat in loco, die reine Harnsäure bleibt zum größten Teil ungelöst als nicht reizender Fremdkörper liegen (Silbergleit); das Gegenteil findet bei Verabreichung von Alkalien statt, die Transformation geht rascher vor sich und der lokale Reiz ist größer. Damit ist aber kein Einfluß auf die beim Gichtiker bestehenden Depots von harnsauren Salzen nachgewiesen und diese bestehen doch in vielen, wenn nicht in allen Fällen, schon vor den Attacken und haben schon vorher genügend Zeit gehabt, Entzündungserscheinungen hervorzurufen. Die bekannten lokalen Entzündungserscheinungen um Uratherde herum sind chronischer Natur, wenig ausgedehnt und führen ja meist zu lokalen Nekrosen, welche doch nach allgemein akzeptierten Anschauungen gerade Bakterienansiedlungen sehr beförderlich sein müssen. Daß natürlich Verabreichung von Salzsäure nicht auf das Ausfallen, resp. Nichtausfallen der Urate aus dem Blute in die Gewebe einen Einfluß haben könnte (van Loghem, Silbergleit) ist damit nicht gesagt. Ganz andere Bedingungen liegen ferner auch bei den van Loghemschen Versuchen und dem Verhalten beim Gichtiker insofern vor, als beim letzteren die harnsauren Depots sich in gefäßarmen Geweben vorfinden, wo Veränderungen in der Komposition des Blutes sich viel langsamer den Gewebsflüssigkeiten mitteilen als in dem gefäßreichen subkutanen Gewebe oder Peritoneum. Auch kann ein Ausfallen der Urate aus dem in seinem Salzgehalte alterierten Blute in solche gefäßarme Partien kaum plötzlich gedacht werden.

Daß der Referent ganz als nebensächlich behandelte Punkte besonders hervorhebt, um die Beweiskraft meiner Ausführungen abzuschwächen, kann ich doch kaum als böswillig betrachten, sondern muß höchstens annehmen, daß der Autor der Arbeit nicht die nötige Zeit widmen konnte. Wer meine Arbeit aufmerksam gelesen hat, wird kaum mit Brugsch behaupten, es hätte der nebst anderen viel wichtigeren Punkten angeführte Umstand, daß Einspritzung von harnsauren Salzen keine Gichtanfälle produziere, mich auf die Idee gebracht, es müsse bei dem akuten Gichtanfalle noch eine andere Noxe als die Harnsäure in Betracht kommen. Noch komischer und den Verhältnissen nichts weniger als entsprechend ist das Anführen des Alkohols als Paradigma für die vielen Gegenüberstellungen, die ich im Abschnitte „Behandlung" aufgeführt habe für die

differente Wirkung verschiedener Medikamente im akuten Anfalle und außerhalb desselben. Das ist alles, wessen sich der Referent über dieses $3^1/_2$ Seiten umfassende Kapitel entsinnt und für ihn das Hervorstechendste.

Der Referent will nicht näher auf meine Vorstellung eingehen, die ich mir über die Stoffwechselstörung bei der Gicht mache. Ich bedauere dies sehr. Ich gebe ja deutlich zu erkennen, daß ich überhaupt an keine Stoffwechselstörung bei der sogen. uratischen Diathese glaube, sondern lediglich auf dem Standpunkte der alten Retentionstheorie stehen geblieben bin, welche auch von namhaften neueren Autoren stets noch verfochten wird. So schreibt der in der Gichtpathologie bekannte Schur (Bedeutung der Harnsäure in der Pathologie des Stoffwechsels)[1]: „Die einzig nachgewiesene Störung bei der Gicht ist eine Nierenschädigung, die zur Retention von harnfähigen Bestandteilen unter anderem auch der Harnsäure führt. Die Harnsäure wird aus uns unbekannten Gründen, die aber in physiologischen Zuständen eine Analogie haben, in den Gelenken, in den Ohrknorpeln ausgefällt. Eine Veränderung im Harnsäurestoffwechsel, im Sinne einer vermehrten Bildung oder verminderten Zerstörung ist für die Gicht absolut nicht nachgewiesen". Aehnlich äußert sich auch Kionka, soweit die Nieren in Betracht kommen.

Die interessanten Ausführungen und mitgeteilten Experimente des Referenten und seines Mitarbeiters in der Augustnummer derselben Zeitschrift haben darin meine Ansicht noch bestärkt. Die Autoren wollen zwar beweisen, daß der Gicht eine Störung des gesamten fermentativen Apparates des Nukleinstoffwechsels zu Grunde liegt; die verminderte Urikolyse ist das Ausschlaggebende, das urikolytische Ferment muß also vermindert sein. Leider genügt aber diese Störung allein nicht, es muß nach den Autoren noch endogen die Harnsäureproduktion beim Gichtiker gegenüber dem Gesunden wahrscheinlich verringert sein, oder die Niere muß bestrebt sein, durch vermehrte Urikolyse — daher der kleinere endogene Harnsäurewert (im Harn) — das urikolytische Defizit anderer Organe auszugleichen. Zwei Seiten weiter finden wir aber in derselben Arbeit den Satz: „Finden wir wie in dem von Brugsch und Schittenhelm beobachteten Falle Harnsäure in Organen, wo unter normalen Verhältnissen im postmortalen Organe nie Harnsäure anzutreffen ist, also Leber, Niere, Muskulatur, so gestattet das den Schluß, daß hier intra vitam die Urikolyse mindestens partiell unvollständig gewesen ist, denn sonst hätte es nicht zur Anhäufung von Harnsäure kommen können". Die obige letzterwähnte Möglichkeit widerlegen also hier die Autoren schon von selbst. Ueberhaupt man sieht, die Autoren finden die größte Schwierigkeit, ihre hypothetische Vermindes Harnsäurespiegels im arteriellen Blute, zu deren Annahme sie logischerweise gezwungen werden, zu erklären. Da das Blut, wie Brugsch und Schittenhelm ebenfalls nachweisen, keine urikolytischen Fähigkeiten besitzt, sondern diese Eigenschaft besonders der Niere, der Leber und den Muskeln zukommen soll, muß ihnen die Aufklärung für den Unterschied im Gehalte an Harnsäure von venösem und arteriellem Blute, schwer fallen. Es müßte denn eine Harnsäurezerstörung durch den Lungenkreislauf nachgewiesen sein.

[1]) Ref. Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 6.

Auf keinen Fall wollen die Autoren aber das allereinfachste annehmen, nämlich eine Retention der Harnsäure, wozu die Annahme des nirgends nachgewiesenen verminderten Harnsäurespiegels im arteriellen Blute nicht notwendig ist. Ob die Retention dann rein renalen Ursprungs ist, oder ob noch andere Ursachen mitspielen (Rolle der Thyminsäure, Schmoll, Fauvel) sei dahingestellt. Die schwerwiegenden Gründe, weshalb die Retentionstheorie verworfen werden muß, sind wie folgt: „Wenn man einem Gichtiker reichlich Nukleinsäure verfüttert und zu einer Zeit, in der noch die exogene Harnsäurevermehrung im Urin deutlich ist, das Blut untersucht, so steigt der Harnsäuregehalt nicht wesentlich an; es kann also die Harnsäure nicht einfach „retiniert" worden sein; verfolgt man andererseits bei der Verfütterung von Nukleinsäure, also von exogene Harnsäure bildendem Material beim Gichtiker und verfolgt die Harnstoff- und Harnsäure-, sowie die Purinbasenausscheidung, so ersieht man, daß die geringe Menge der in der Nukleinsäure verfütterten Purinbasen, die nicht als solche oder als Harnsäure ausgeschieden worden sind, als Harnstoff wieder ausgeschieden wird. Dadurch ist der einwandfreie Beweis geliefert, daß bei der Gicht die Harnsäure nicht wie bei der dekompensierten Nephritis schlechtweg retiniert wird".

„Der Harnsäuregehalt im Blute steigt

nicht wesentlich[1]) an", hiernach steigt er also doch etwas an, ferner trifft das Verhalten nur in der Zeit, wo noch die exogene Harnsäurevermehrung im Urin deutlich ist, nicht immer zu. Zum zweiten Teil der Beweisführung, daß die geringe Menge der in der Nukleinsäure verfütterten Purinbasen, die nicht als solche oder als Harnsäure ausgeschieden worden sind, als Harnstoff wieder ausgeschieden wird, gestatten wir uns nur die Frage aufzuwerfen, wie es wohl mit Sicherheit gelingen mag, ein kleines Plus von Harnstoff gerade als transformierte Harnsäure oder Purinbasen anzusprechen. Sind denn die bei konstantem Regime vorkommenden Schwankungen in der Harnstoffausscheidung nicht größer als dieses Plus?

Zur Therapie der Rachitis.

Von Dr. med. et phil. **Hans Lungwitz**-Berlin.

Herr Geh. Sanitätsrat Dr. Wattenberg in Harburg behauptet in seinem im Maiheft erschienenen Artikel, den er im Anschluß an meine Publikation über Rachitis (im Märzheft) abgefaßt hat, daß man die Rachitis mit ersichtlichem Erfolge kausal behandeln könne. Er ist also in der glücklichen Lage, die Causa, bei deren Beseitigung die Rachitis heilt, zu kennen. Die Rachitis, sagt er etwa, ist eine „durch den Mangel an Knochenstoff bedingte Krankheitserscheinung" ..... „der zu reichliche Genuß der Kartoffel, die wenig phosphorsauren Kalk und Eisen enthält, bei ungenügender anderweitiger Zufuhr dieser Substanzen" bringt das Leiden hervor. „Die entsprechende Zufuhr dieser Mineralstoffe heilt die Rachitis."

Nun frage ich, welche Mutter füttert ihr Kind im ersten Lebensjahre, in dem bekanntlich die englische Krankheit auftritt, mit zuviel Kartoffeln? Wattenberg gibt selbst an, daß die Kindernahrung hauptsächlich aus Milch bestehe. Es ist nur zu wünschen, daß sie weniger „hauptsächlich" aus Milch bestehe und daß die gemischte Kost mehr zu ihrem Rechte komme. Leider wird noch jetzt der Wert der Milch, d. h. der Kuhmilch für Kinder wie gesunde Erwachsene erheblich überschätzt. Man glaubt, ein Kind könne in den ersten 3 Jahren ohne Zufuhr von ca. 2 l täglich nicht gedeihen, während in der Tat die Milch, d. h. Frauen- bezw. Tiermilch nur während der Säugeperiode unentbehrlich und die Tiermilch nur etwa bis Ende des 2. Jahres im Durchschnitt in Mengen von höchstens $^1/_2$—$^3/_4$ l täglich als Beigabe zur gemischten Kost zweckmäßig ist (Czerny, Siegert u. A.; s. auch mein Buch: Stoffwechselversuche über den Eiweißbedarf des Kindes, Halle a. S., Carl Marhold 1908). Auf der Suche nach der Aetiologie der Rachitis ist man denn auch auf die Ueberfütterung gestoßen (Esser), wobei übersehen wurde, daß es zahlreiche Rachitiker gibt, die nie überfüttert worden sind.

Die dem Säugling adäquate Nahrung ist — man verzeihe diese Binsenwahrheit — die Frauenmilch; sie ist sehr eisenarm (Bunge: 3—4 mg im Liter), kann also in dieser Hinsicht mit den Kartoffeln rivalisieren. Der Säugling hat deshalb ein Eisenlager in der Leber mitbekommen. Was den Kalk anlangt, so irrt Wattenberg, wenn er annimmt, daß die in der Milch enthaltene Menge für den Bedarf des Kindes nicht ausreiche und daß sie nicht einmal ausgenutzt werde. Man ist sich jetzt allerdings darüber einig, daß nicht die mangelhafte Kalkzufuhr oder -resorption an der Entstehung der Rachitis mitwirkt, sondern das Unvermögen, den resorbierten Kalk zu retinieren, im osteoiden Gewebe (nicht bloß Gelenk, wie Wattenberg schreibt) abzulagern. Es ist darum nicht möglich, „durch entsprechende Zufuhr dieser Mineralstoffe" Rachitis zu „heilen". Ich würde von meinem Rachisan, obwohl es nach den gesamten praktischen und theoretischen Ergebnissen zusammengesetzt ist, nie behaupten, daß es Rachitis „heile". Wenn der Kalk der Milch an Kasein, also organisch gebunden ist, so dürften die besten Bedingungen für seine Resorption gegeben sein; er wird auch resorbiert, aber als nicht verwertbar für den Rachitiker durch den Dickdarm wieder ausgeschieden. Dasselbe gilt vom Eisen. Ich wüßte wirklich nicht, welche Ca- und Fe-Verbindungen für geeigneter gehalten werden könnten als die in der Milch physiologisch vorgebildeten. Auch später, d. h. jenseits der Säuglingsperiode, erhält das Kind in der Milch und der gemischten Kost Kalk genug, an Eisen aber leidet es u. U. Mangel, z. B. wenn — wie mir ein namhafter Kinderarzt schrieb — reine Milchdiät (sogar zur Therapie der Rachitis) beibehalten und grünes Gemüse als Beikost verschmäht wird.

So einfach liegen denn doch die Dinge nicht, daß man sagen könnte: Rachitis entsteht durch mangelhafte Zufuhr einiger

[1]) Die eventuellen Ausschläge in die Fehlergrenzen der quantitativen Harnsäurebestimmungen des Blutes wollen wir hier außer acht lassen.

Mineralstoffe, beruht auf „Mangel an Knochenstoff", ergo führe man die Mineralstoffe, meinetwegen in „kolloidaler, gallertiger, nicht körniger Beschaffenheit" zu — und die Rachitis heilt. Die neueren Forschungen haben gezeigt, daß dies allerdings keine „kausale" Therapie ist, sondern leider nur eine symptomatische. Die letzte Ursache ist das Unvermögen, den Kalk, der das osteoide Gewebe umspült, festzuhalten und zu Knochensubstanz chemisch mitzuverarbeiten; wir haben aber trotz Stöltzners neuerwachter Nebennierentheorie bisher noch keinen irgendwie festen Anhaltspunkt, auf welcher Basis diese Stoffwechselanomalie zustande kommt. Sicher ist bloß, daß eine erhöhte Kalkzufuhr eher schädigende als kurative Wirkung hat und daß man sich allzu kühnen Hoffnungen hingibt, wenn man von der Darreichung von phosphorsaurem Kalzium und Eisen, entsprächen ihre Verbindungen auch noch so sehr der Zusammensetzung der Knochensubstanz, eine Heilung der Rachitis erwartet. Es wäre in der Tat auch sonderbar, daß, wenn die Wattenbergsche Phosphorkalkmilch Rachitis „heilen" würde, dieses Medikament trotz seines Alters von 25 Jahren noch nicht bekannter wäre und den Phosphorlebertran nicht längst verdrängt haben sollte.

Uebrigens darf ich hier auf eine kritische Erörterung Weißmanns hinweisen, die er demnächst im Zentralblatt für innere Medizin publizieren wird und in der er nach brieflicher Mitteilung eine meines Erachtens sehr richtige Ansicht über die Ursache der Rachitis vertritt.

Ich bin überzeugt, daß Herr Geheimrat Wattenberg seine Rachitiker mit vortrefflichem Erfolge behandelt, da er den zu reichlichen Milchgenuß verbietet und gemischte Kost, wo es angeht, empfiehlt; ich glaube aber, daß die hygienische Behandlung, kombiniert mit Phosphordarreichung, die alleinige Ursache guten Erfolges ist und daß der Ca-Gehalt seines Medikamentes eher hinderlich als förderlich ist. Endlich bin ich der Ansicht, daß die Erfolge, namentlich bei einigermaßen schweren und komplizierten Fällen, vielleicht noch besser sein würden, wenn Wattenberg sich des Phosphorlebertrans oder meines Ersatzmittels Rachisan (Dr. Degen & Kuth, Düren i. Rhld.) dafür bedienen würde.

Zur Kasuistik gichtischer Affektionen von Hoden und Prostata.

Von Dr. **Becker**-Salzschlirf.

Bei der großen Seltenheit gichtischer Affektionen von Hoden und Prostata dürfte sich die Veröffentlichung eines Einzelfalles zur Genüge rechtfertigen. Es handelt sich um folgende Beobachtung:

64jähriger Beamter, der durch seinen Beruf gezwungen ist, häufig größere Fuß- und Wagentouren zu machen, leidet seit seinem 30. Lebensjahre an typischer Gicht. Väterlicherseits ist er mit der Krankheit erblich belastet. Bis zum 40. Jahre waren nur leichtere Anfälle aufgetreten, welche als Rheumatismus betrachtet und behandelt worden waren. Von da ab wurden die „rheumatischen" Anfälle immer heftiger. Nachdem der Patient mehrere Male seinen Sommerurlaub auf ärztlichen Rat an der See verbracht hatte, wurde er zu einer gründlichen Kur 1898 nach Teplitz geschickt, wo auch die Diagnose auf akute Gicht gestellt wurde. Da ihm der Aufenthalt daselbst anscheinend gut getan hatte, besuchte er aus eigenem Antrieb das Bad mit einmaliger Unterbrechung noch 5 Jahre nacheinander. 1904 kam Patient nach Salzschlirf und machte hier unter meiner Aufsicht die Kur durch. Außer der Gicht war Patient nie nennenswert krank gewesen. Die inneren Organe sind gesund, nur besteht eine leichte Arteriosklerose (Radialis und Temporalis geschlängelt und hart). Die zweiten und dritten Phalangealgelenke fast sämtlicher Finger sind spindelförmig verdickt. Von 1904—06 waren keine akuten Anfälle mehr aufgetreten, dagegen hatten sich allmählich wieder schmerzhafte Verdickungen der Fingergelenke eingestellt, die während des Aufenthaltes in Salzschlirf 1906 erheblich zurückgingen. In Alkoholizis ist der Kranke zeitlebens mäßig gewesen, dagegen war er stets ein starker Esser und bevorzugte Fleisch. Im Oktober 1904 trat ganz plötzlich ohne irgend welche Vorboten nach einem längeren Aufenthalt im Freien bei schlechtem Wetter und einem darauffolgenden Festessen mit Champagner in der Nacht akute Harnverhaltung auf unter heftigsten Schmerzen. Die Blase mußte mit dem Katheter entleert werden. Der Urin war klar. Am folgenden Tage konnte unter dem Gebrauch von warmen Sitzbädern wieder spontan Urin gelassen werden, und bald darauf war alles wie vorher. Durch Rektaluntersuchung wurde eine Vergrößerung der Prostata festgestellt. Ueber 2 Jahre später, während welcher Zeit nicht die geringsten Beschwerden beim Urinieren vorhanden waren, trat nach der Kaisergeburtstagfeier abermals eine akute Harnverhaltung auf. Unter Katheterismus und mehrmaliger Röntgenbestrahlung stellte sich die selbsttätige schmerzfreie Urinierung langsam wieder her. Zwei Wochen später wurde der Patient auf einem Spaziergang von einem Gichtanfall im rechten Fußgelenk überrascht. Durch Kolchizingebrauch wurden die Schmerzen im Fuß sehr schnell vertrieben. Dafür stellte sich am folgenden Tage unter Fiebererscheinungen schmerzhaftes Ziehen in der rechten Leistengegend ein, kurz, es entwickelte sich eine ziemlich schwere Hodenentzündung mit starker Anschwellung. Trotz blander Diät und Bettruhe traten Oedeme der beiden Unterschenkel auf. Die Unter-

suchung des Urins, die kurz vorher mehrere Male negativ ausgefallen war, ergab zirka $^1/_2$ ‰ Albumen. Es kam dann noch ein leichter Hexenschuß hinzu, darnach aber begann eine allmähliche Besserung. Als Patient einigermaßen reisefähig war, wurde er nach Salzschlirf geschickt. Bei seiner Ankunft bot er folgendes Bild: Starke Abmagerung des ganzen Körpers, verfallenes, blasses Aussehen, Oedeme beider Beine bis zum Knie, der rechte Knöchel stärker geschwollen als der linke. Rechter Hoden vergrößert und schmerzhaft auf leichten Druck, Hodensack ödematös verdickt. Während einer sechswöchentlichen Bonifaziuskur verschwinden langsam die Oedeme, auch die Reste der akuten Hodenentzündung verlieren sich mehr und mehr. Ebenso wird der Urin nach und nach eiweißfrei. Eine Nachuntersuchung $4^1/_2$ Monate später ergibt den gleichen günstigen Befund. Das Allgemeinbefinden hob sich sukzessive, und ein Bericht aus jüngster Zeit bezeichnet es besser denn je. Patient lebt seit der letzten Kur alkoholfrei und ist vorsichtiger im Fleischgenuß als früher.

Bei einer epikritischen Betrachtung des Falles darf wohl mit Sicherheit angenommen werden, daß eine Prostatahypertrophie mäßigen Grades schon bestanden hat, ohne freilich bis dahin die geringsten Beschwerden bei der Urinentleerung zu verursachen.

Eine plötzliche Verschlimmerung des Zustandes trat erstmalig im Gefolge eines reichlichen Mahles mit mäßigem Sektgenuß ein. Der Vorgang wiederholte sich 2 Jahre später in gleicher Weise, ohne daß in der Zwischenzeit irgendwelche Miktionsbeschwerden sich gezeigt hätten. Es muß also angenommen werden, daß die üppigere Mahlzeit bei einem notorischen Gichtiker eine akute Schwellung der Vorsteherdrüse hervorgerufen hat.

Es ist gewiß naheliegend, die gichtische Anlage dafür verantwortlich zu machen, da erfahrungsgemäß die alte Gicht sich mit Vorliebe nach außergewöhnlichen Festgenüssen, namentlich nach solchen mit Champagnertrinken unangenehm bemerkbar macht. (Ja man könnte versucht sein, die akute Prostataschwellung quasi als Aequivalent eines Gichtanfalls aufzufassen.)

Die im Anschluß an den typischen Gichtanfall aufgetretene Orchitis acuta ist ohne Zweifel gichtischer Natur gewesen. Eine infektiöse Ursache für die Hodenanschwellung ist in dem erwähnten Fall mit aller Bestimmtheit auszuschließen. Der Zusammenhang von Gichtanfall und Hodenentzündung ist zudem so innig, daß man schon eine gewaltsame Trennung der Tatsachen vornehmen müßte, um die ursächliche Bedeutung der Gicht zu leugnen. Was die zirka 4 monatliche Albuminurie anbelangt, so erklärt sich dieselbe hinlänglich aus der bestehenden Gicht und Arteriosklerose. Wenn die Eiweißausscheidung sich auch im Anschluß an einen leichten Gichtanfall mit anschließender Hodenentzündung entwickelt hat, wird man doch mit erneutem Auftreten von Albumen mit Rücksicht auf die vorhandene harnsaure Diathese jederzeit rechnen müssen.

Da der Podagraanfall nur unbedeutend war und eigentlich nur einen Tag dauerte, hätte derselbe leicht übersehen werden können. Als ursächliches Moment für die Orchitis ist in diesem Falle aber zweifellos die Gicht zu betrachten. Es ist daher nicht ohne Wert, sich bei zweifelhaften Orchitiden an diese seltene Aetiologie zu erinnern. In therapeutischer Hinsicht ist naturgemäß die richtige Erkenntnis der Grundkrankheit von wesentlicher Bedeutung, aber auch nach anderer Richtung hin kann sie gelegentlich von großer Tragweite sein.

Zur Präventivbehandlung der Gonorrhoe bei der Frau.

Von Dr. **Heinrich Loeb**-Mannheim.

Man könnte darüber streiten, ob es berechtigt erscheint, die Präventivbehandlung der weiblichen Gonorrhoe, welche ja in ihrem Kerne nur eine gründliche Desinfektion der Geschlechtsorgane der Frau umfaßt, als eigenen Eingriff hinzustellen. Mir scheint dies notwendig, vor allem aus pädagogisch-praktischem Grunde, um in jedem Einzelfalle, bei dem ein Ehemann wegen akuter Gonorrhoe in Behandlung tritt, dem Arzte die Frage nach der Möglichkeit dieses Eingreifens an erster Stelle in Erinnerung zu halten. Aber auch die Stellung der Indikation, das technische Vorgehen, die Auswahl der Medikamente sind so sehr dem spezifischen Zwecke angepaßt, daß ich es für nötig erachte, die Präventivbehandlung als eigene Methode hervorzuheben. Ist doch nur bei raschestem Eingreifen die Wahrscheinlichkeit geboten, die Frau vor dem Auftreten der event. so folgenschweren gonorrhoischen Erkrankung zu bewahren, die bei Verzögerung um einige Stunden unwiderbringlich dahinschwindet. Zweifellos wird in der Praxis nur in seltenen Fällen die Behandlung angewandt, obwohl sich die Gelegenheit dazu nicht so selten bietet für den, der darauf zu achten sich erst gewöhnt hat. Betonen möchte ich hier nochmals, daß ich unter Präventivbehandlung das Einsetzen der Behand-

lung nach einer wahrscheinlichen Infektion, vor Ausbruch der Symptome, d. h. des Gonokokkennachweises, verstehe. Ob es bei der Frau gelingt, wenn Gonokokken bereits nachgewiesen, noch durch Abortivbehandlung, wie beim Manne, Heilung in einigen Tagen herbeizuführen, ist mir unbekannt.

In der Naturforscherversammlung in Meran 1905 konnte ich über 9 Fälle von Präventivbehandlung berichten, von denen 6 erfolgreich behandelt waren. Heute will ich kurz 2 weitere Fälle wiedergeben:

Fall 1. Lehrer, 28 Jahre alt, verheiratet, konsultierte mich erstmals am 15. November, abends 5 Uhr, wegen eines an demselben Tage in der Frühe bemerkten urethralen Ausflusses. Illegitimer, infizierender Koitus 6 Tage vorher, am 9. November; legitimer Koitus heute früh 2 Uhr. Das Urethralsekret enthielt Leukozyten mit zahlzeichen, typischen intra- und extrazellularen Gonokokken. — Es gelang, die Frau zur Präventivbehandlung zu veranlassen, die erstmals an demselben Tage, 15. November, abends 7 Uhr, also 17 Stunden post coitum ausgeführt wurden. Die Frau, Mutter eines 1 Jahr alten Kindes, war Gravida im 4. Monat. Der Koitus war daher auch ohne jegliche prophylaktische oder antikonzeptionelle Maßregel nicht interruptus, ohne nachfolgende Spülung ausgeführt worden. Seit Anfang der Gravidität bis vor zirka 4 Wochen, im Hypogastrium, rechts mehr als links, häufig wehenartige Schmerzen, zirka 1/2 Stunde lang anhaltend, bis vor 2 Wochen häufiges Erbrechen, jetzt Wohlbefinden. Status: Labien und Uterus entsprechend der Gravidität, sukkulent; mäßiger Fluor; im Ostium uterinum ein Schleimpfropf. Im Urethralsekrete, mit Hammerschem Spatel entnommen, Epithelien und Leptothrix; im Zervikalsekret: Schleim, einige Leukozyten, Leptothrix, keine Kokken. — Behandlung: Gründliche Abwaschung der Vulva mit 1‰ Sublimat; nach Einführen eines Milchglasspekulums werden Portio, vorderes und hinteres Scheidengewölbe, Vagina gleichfalls mit Sublimatlösung ausgerieben; dann der Zervix mit einem mit 5%iger Protargollösung getränkten Wattebausche gereinigt, Vagina und Vulva gleichfalls mit 5% Protargol ausgerieben und die Urethra mit derselben Lösung ausgespritzt. Von dem sonst geübten Einlegen eines Protargoltampons wurde wegen der Gravidität Abstand genommen.

16. November, vormittags: Patientin fühlte sich nach dem Eingriffe etwas abgeschlagen, sonst beschwerdefrei, auch beim Urinieren. Wiederholung derselben Prozedur.

22. November: Die oben erwähnten, ziehenden Schmerzen waren wieder aufgetreten, besonders rechts. Tct. opii. — Urethralsekret: Epithelien, Leptotrixfäden, keine Leukozyten, keine Kokken. Zervikalsekret: Schleim, etwas Epithel, wenig Leukozyten, dicke und dünne Leptothrixfäden, keine Kokken.

30. November: Keine Beschwerden mehr; seit einigen Tagen Kindsbewegung. Urethral- und Zervikalsekret unverändert.

Fall 2. 35jähriger Kaufmann stellte sich am 10. Juli, 11 Uhr vormittags, mit folgendem Befunde vor: Infizierender, illegitimer Koitus 4. Juli; erste Symptome bemerkt 7. Juli; ehelicher Koitus 8. Juli. Im Urethralsekrete Leukozyten und sehr zahlreiche, typische Gonokokken. — Die Frau, Mutter zweier Kinder, kam zur Behandlung an demselben Tage, 10. Juli, mittags 2 Uhr, also zirka 40 Stunden post coitum. Status: Mäßiger Fluor seit längerer Zeit; Urethralsekret: Epithelien, vereinzelte Leukozyten; Zervikalsekret: Leukozyten; keine Gonokokken. Präventivbehandlung: Desinfektion der Vulva mit Sublimat, Spülung der Vagina mit Kal. permangan, dann Sublimat, Ausreiben des Zervikalkanals, der Vagina, Vulva mit 5%igem Protargol, ebenso Durchspülung der Harnröhre mit letzter Lösung.

11. Juli: Menses (rechtzeitig); keine weiteren Eingriffe.

17. Juli: Urethralsekret: Epithel, keine Kokken; Zervikalsekret: Leukozyten, indifferente Kokken, keine Gonokokken.

Es ist also in beiden Fällen geglückt, die Frauen vor der Gonorrhoe zu bewahren, der sie andernfalls mit Sicherheit verfallen wären, wenn man bedenkt, daß der sie gefährdende Koitus 6 resp. 4 Tage nach der Infektion der Ehemänner, 6 Stunden vor resp. 1 Tag nach dem konstatierten Einsetzen der Gonorrhoe stattfand. In erster Linie ist auch hier der Erfolg dem raschen Eingreifen, 17 resp. 40 Stunden post coitum zuzuschreiben und er ist besonders in dem ersten Falle bei der gleichzeitig bestehenden Gravidität um so erfreulicher, als ja während des Bestehens dieses Zustandes eine Heilung nach Ausbruch der Gonorrhoe kaum erreichbar gewesen und die Frucht gleichfalls den dadurch bedingten Gefahren ausgesetzt gewesen wäre. Daß die Gravidität keine Gegenindikation für die Präventivbehandlung abgibt, habe ich l. c. gelegentlich eines analogen Falles ausgeführt.

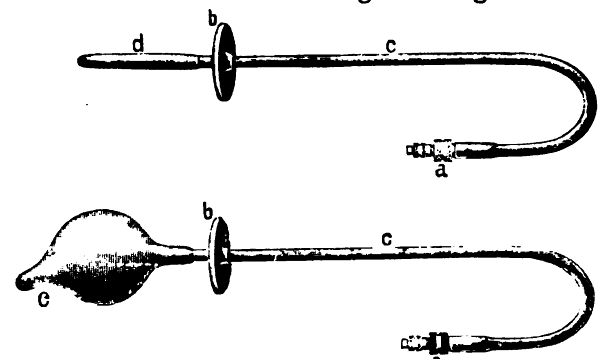
Pneumopessar zur Behandlung von Hämorrhoiden und Analprolapsen.

Von Dr. **Erich Schlesinger**-Berlin.

Seit langem ist man bestrebt, Pessare zu konstruieren, die geeignet sind, innere Hämorrhoidalknoten hinter dem Sphincter externus zurückzuhalten. Am bekanntesten sind die Hartgummihantelpessare, die von der Industrie in den verschiedensten Formen in den Handel gebracht werden. Diese Instrumente erfüllen wohl theoretisch den beabsichtigten Zweck, in praxi sind sie aber nahezu unbrauchbar. Man wird bald die Erfahrung machen, daß die Patienten lieber die Qualen, die ihnen ihr Leiden verursacht, ertragen, als daß sie die Beschwerden, die ihnen der Fremd-

körper, der wie ein Pfahl im Darme steckt, macht, in Kauf nehmen. Denn abgesehen davon, daß die Hartgummipessare durch den Druck, den sie auf den Schließmuskel ausüben, ständigen Tenesmus erregen und deshalb nur kurze Zeit im Darme beherbergt werden können, ist ihr Tragen auch nicht einmal unbedenklich: sie erregen auch häufig Entzündungen, Erosionen und geschwürige Prozesse der Mastdarmschleimhaut, ja es kommt sogar vor, daß sie trotz der außen befindlichen Schutzplatte in toto ins Rektum heraufrutschen und dann instrumentell entfernt werden müssen.

Ein wirklich zureichendes Pessar muß folgende Bedingungen erfüllen: es muß leicht eingeführt werden können, es darf keinen einzigen starren Teil haben, es darf die Mastdarmschleimhäute nicht reizen. Diese Forderungen erfüllt das von mir angegebene Pneumopessar, dessen halbschematische Abbildung hier folgt:



Es besteht aus einem Nélatonkatheter von 11 Charrière Dicke. Dieser Katheter trägt an dem einen Ende ein gewöhnliches Radfahrventil; über das mit dem Lumen versehene Ende ist ein Weichgummimantel gezogen, der unten mit dem Katheter fest verbunden ist. Davor befindet sich eine runde Schutzplatte ebenfalls aus Weichgummi. Der Patient führt nach digitaler Reposition der Knoten das mit dem Gummimantel versehene obere Ende gut eingefettet (kein Oel, das den Gummi verdirbt!) bis zu der Schutzplatte ins Rektum, schraubt dann an das Ventil eine kleine Radfahrluftpumpe und füllt mit einigen Kolbenstößen den Gummimantel mit Luft. Die Pumpe wird abgeschraubt, das Ventil gesichert und das aufgeblasene Pessar verbleibt im Darme. Ich habe den Apparat 24 Stunden hintereinander tragen lassen, ohne daß eine Reizung der Schleimhaut eingetreten wäre. Ja, die Patienten haben bald gar nicht mehr das Gefühl, einen Fremdkörper mit sich herumzutragen, da der aufgepumpte Teil vermittels seiner Birnenform bestrebt ist, in das Lumen des Rektums auszuweichen, den Sphinkter nicht belastet und deshalb keinen Tenesmus hervorruft. Auch das Gehen und Sitzen bereitet den Kranken keine Beschwerden, da der Apparat nur aus weichen Teilen besteht und allen Bewegungen des Körpers nachgibt.

Daß das Pneumopessar die Schmerzen der Hämorrhoidarier, die durch das Hervortreten der Knoten aus dem Rektum verursacht werden, augenblicklich beseitigt, ist ohne weiteres klar, aber auch dauernde Besserungen, ja sogar Heilungen ist es zu verursachen imstande, denn durch die ständige elastische Kompression des gefüllten Gummiballons werden die Knoten an die Darmwand gedrückt, ihres Inhalts allmählich entleert, so daß es nach und nach zu einer Verklebung ihrer Innenflächen und damit zur Beseitigung des Leidens kommt, ohne daß das Messer des Chirurgen einzugreifen hätte.

Das Pessar eignet sich auch symptomatisch zur Retention kleinerer Analprolapse.

Es wird von Heinrich Loewy, Berlin NW., Dorotheenstraße 92, angefertigt und kostet inkl. Luftpumpe 6,50 Mk.

Notiz.

Mit Rücksicht auf den im Artikel des Herrn Dr. Aron (Maiheft S. 202) enthaltenen Satz: „es ist nicht zu verstehen, daß nirgends mehr außer im jüdischen Krankenhaus eine Stätte existiert, in der für pneumatische Therapie gesorgt wird", ersucht uns Herr Dr. Franz Rosenfeld mitzuteilen, daß er bereits im März d. J. eine mit den modernsten Hilfsmitteln ausgestattete pneumatische Kuranstalt, hierselbst Neue Winterfeldstr. 20, eröffnet und der ärztlichen Benutzung übergeben habe.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. – Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin
Druck von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker, in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1908 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Juli

Aus dem Städtischen Krankenhaus Friedrichshain zu Berlin.
(Abteilung Professor Dr. G. Krönig.)

Die natürlichen Grenzen der Wirksamkeit einer Heilserum-Behandlung bei der Diphtheria faucium und ihre gelegentliche notwendige Ergänzung durch bestimmte lokale Massnahmen.

Von Prof. G. Krönig-Berlin.

Selbst die größten Anhänger und Verehrer der Heilserum-Behandlung bei der Diphtherie werden nicht ganz selten ein absolutes Versagen dieser Methode an ihren Patienten erfahren haben selbst in Fällen, wo es sich gewiß nicht um Mischinfektionen gehandelt, sondern in Fällen reinster Infektion mit Diphtheriebazillen.

Ich verfüge über etwa ein bis zwei Dutzend solcher Fälle, deren Diagnose nicht nur klinisch, sondern meist auch bakteriologisch gesichert war, und die sich der reinen Heilserum-Behandlung gegenüber absolut refraktär verhielten. Das Charakteristische der Fälle war folgendes: Es handelte sich um harte Intumeszenzen der Mandeln und ihrer Umgebung, deren Oberfläche mit diphtherisch-nekrotischen Belägen behaftet war, verbunden mit regionären Drüsenschwellungen, mittelhohem bis hohem Fieber, indes ohne Fröste und ohne jeden sonstigen Beiklang einer septischen Infektion.

In der großen Mehrzahl der Fälle wurden Diphtheriebazillen in Kultur nachgewiesen, in einer kleineren Zahl — es waren das hauptsächlich Fälle der konsultativen Praxis — war dieser Nachweis aus äußeren Gründen zwar nicht geführt, der Charakter des Krankheitsbildes indes als der eines echt diphtherischen für den Erfahreneren auf den ersten Blick so unverkennbar, daß es bakteriologischer Untersuchungen nicht weiter bedurfte, um zur Klarstellung der Diagnose zu gelangen.

Sehen wir nun von Mischinfektionen, vor allem von einer Mischinfektion mit Streptokokken oder Staphylokokken ab, halten wir uns vielmehr lediglich an die reinen Fälle diphtherischer Infektion, so entsteht für uns die Frage, unter welchen Bedingungen können wir von einer Serumbehandlung Erfolg erwarten und unter welchen müssen die Erfolge ausbleiben?

Die einfache Antwort auf diese Frage ist die: Erfolge werden allemal eintreten

1. wenn die Zahl der mit dem Heilserum eingeführten Antikörper äquivalent ist der Zahl der in dem Körper des Patienten kreisenden Giftkörper,
2. wenn den Antikörpern der ungehinderte Zutritt zu den Giften gesichert ist.

Die erste Bedingung wird zweifellos stets erfüllt sein, denn die Zahl der Antitoxin-Einheiten, die in der Praxis eingespritzt zu werden pflegen, dürfte allen diesbezüglichen Anforderungen entsprechen. Die zweite Bedingung dagegen, nämlich die, daß es den Antitoxinen auch möglich gemacht werde, die Toxine zu erreichen und sich mit ihnen zu vereinigen, diese Bedingung ist ebenso zweifellos nicht immer erfüllt.

Ganz abgesehen von der bei zu spät vorgenommener Seruminjektion vorher bereits erfolgten teilweisen Verankerung des Toxins an die Organrezeptoren — dürfte es kaum einen Fall geben, bei dem nicht wenigstens eine gewisse Quote der durch den diphtherischen Prozeß gebildeten Gifte schon infolge des im Innern des Erkrankungsherdes herrschenden höheren Gewebsdrucks hinausgepreßt wird und in die allgemeine Säftezirkulation gelangt, um innerhalb derselben alsdann durch die gleichfalls darin zirkulierenden Antikörper gebunden und unschädlich gemacht zu werden; aber es ist das eben nur ein kleiner Teil der produzierten Giftmenge; das Hauptdepot am lokalen Krankheitsherd ist offenbar nicht immer erreichbar, am Ort der Giftbildung vielmehr derart festgehalten, daß ein Eindringen und somit ein Angriff der Antitoxine auf dieses Depot unmöglich erscheint.

Fragen wir uns nach den Gründen für diese eigentümliche Tatsache, so läßt sich eine Erklärung hierfür wohl geben: Es handelt sich in den letzteren Fällen nämlich um ganz besonders harte Infiltrate; die Gewebsmaschen des infiltrierten Bezirks sind offenbar vollgepropft mit diphtherischen Massen, die Blut- und Lymphkapillarbahn ist bis zur Unwegsamkeit komprimiert und somit eine Sperre

geschaffen für den gesamten Flüssigkeitsstrom in dem erkrankten Gebiet.

Da wir nun notgedrungen von der Vorstellung ausgehen müssen, daß die Antitoxine auf dem Wege der Blut-, beziehungsweise Lymphbahnen an den Krankheitsherd herangeführt werden, um alsdann durch Osmose in das Innere desselben eindringen zu können oder aber auch umgekehrt, daß die Toxine aus dem Inneren der diphtherisch infiltrierten Zone auf osmotischem Wege in die Kapillarbahn gelangen und von dort in die allgemeine Zirkulation, der eventuellen Vereinigungsstelle zwischen Toxinen und Antitoxinen, abgeführt werden, so ist ohne weiteres zu verstehen, weshalb es Fälle nicht nur geben kann, sondern auch geben muß, wo wir mit der einfachen Seruminjektion nicht auskommen.

Das Maß diphtherischer Infiltration ist in den verschiedenen Fällen eben ein durchaus voneinander abweichendes: das eine Mal handelt es sich um schlaffere, das andere Mal um prallere oder ganz pralle Infiltrationen; das eine Mal bleiben Blut- und Lymphwege offen, Toxine und Antitoxine passieren anstandslos, das andere Mal sind die kapillaren Verkehrswege verlegt und Eingang wie Ausgang gesperrt.

Diese letzteren Fälle sind es deshalb, welche sozusagen aus bio-mechanischen Gründen jeder Beeinflussung durch eine Heilserumbehandlung entrückt sind, und erst die Wiederaufhebung der Sperre vermag dem Serum den Eintritt in das erkrankte Gebiet zu bahnen.

Wie aber bewirken wir die Aufhebung dieser Sperre?

In einer früheren „Die Bedeutung der Lumbalpunktion für die exsudative syphilitische Meningitis“ betitelten Arbeit[1]), hatte ich zwei Fälle von syphilitischer Meningitis besprochen, welche beide einer äußerst intensiven spezifischen Behandlung widerstanden hatten, um erst nach Vornahme der Lumbalpunktion den Effekt der spezifischen Behandlung voll und ganz in die Erscheinung treten zu lassen.

Zu Erklärung dieses bis dahin niemals beobachteten Phänomens hatte ich u. a. folgendermaßen mich geäußert:

„Wie aber haben wir uns die Einwirkung einer Lumbalpunktion, zumal in Fällen von syphilitischer Meningits vorzustellen? Zum Teil jedenfalls nicht anders wie auch bei anderen Formen der exsudativen Meningitis, in welchen die stark gespannten und gedehnten Häute ihre resorptiven Fähigkeiten verlieren und sie erst zurückgewinnen, wenn durch Ablassen von Flüssigkeit die zur physiologischen Arbeitsleistung nötige Entspannung derselben wieder herbeigeführt ist.

Aber noch in einer anderen Richtung vermag die Entspannung der Häute die Aufsaugung syphilitischer Exsudate günstig zu beeinflussen: Befinden sich nämlich die Wandungen des Subarachnoidealraumes in einer gewissen Spannung, so ist dem die spezifischen Heilpotenzen herbeischaffenden kapillaren Lymph- oder Blutstrom der Zugang offenbar mehr oder weniger versperrt, und die innerhalb der Häute gelegenen Krankheitsprodukte sind einer therapeutischen Einwirkung entzogen. Erst mit dem Fallen dieser Schranke, d. h. mit der Freigabe des Weges, gelangen dieselben an den Locus morbi und vermögen ihre Wirkung zu entfalten.“

[1]) G. Krönig, Dermat. Zbl. 1905, Nr. 1.

Nun, ganz ähnliche Verhältnisse bietet ein diphtherisch prall infiltrierter Gewebsabschnitt: auch hier kommt es darauf an, die Barriere niederzureißen, welche die Zufuhr spezifischer Heilagentien — in unserem Falle der Diphtherie-Antitoxine — sperrt und durch die Behinderung einer Vereinigung von Toxinen und Antitoxinen die Heilung unmöglich macht. Das einzige Mittel, die Sperre aufzuheben, ist naturgemäß auch hier nur ein rein mechanisches, dort die Lumbalpunktion, hier ein die Prallheit des Infiltrats aufhebender Entspannungsschnitt.

Aus der Chirurgie ist es uns längst bekannt, daß wir bei starren, die Blutzirkulation hemmenden Infiltraten, ein, auch mehr derartige Schnitte anlegen, und es ist deshalb verwunderlich genug und wohl nur dem etwas kritiklosen und allzu kindlichen Glauben an die Heilkraft des Diphtherieserums zuzuschreiben, daß wir trotz ganz analoger Verhältnisse, wie wir ihnen bei diphtherischen Infiltraten der Tonsillen und des peritonsillären Gewebes begegnen, bisher keinen Gebrauch davon gemacht haben. Es ist dies auch aus dem Grunde so überraschend, als es begreiflicher Weise kein anderes Mittel gibt und geben kann, um einer eventuellen Nekrose und Gangrän vorzubeugen.

Gerade dieser Punkt bedarf aber einer ganz besonderen Berücksichtigung seitens des behandelnden Arztes. Wie Tierversuche im Einklang mit der klinischen Erfahrung lehren, zeigt das Diphtheriegift an und für sich schon eine sehr ausgesprochene Tendenz zur Gangräneszierung der Gewebe. Die Wirkung steigert sich natürlich, wenn,

wie in den oben beschriebenen Fällen, das Gift nur zum Teil in den Kreislauf gelangt, zum größeren Teil vielmehr sich im lokalen Krankheitsherd anhäuft. Die Gefahr der Gangränbildung fällt aber um so schwerer ins Gewicht, als es vielfach durchaus nicht die Schwere der diphtherischen Allgemeininfektion ist, der die Patienten erliegen, sondern gerade die durch die Gangräneszenz des Krankheitsherdes herbeigeführte septische Sekundärinfektion.

Ich pflege deshalb stets, sobald die Diagnose gesichert, eine hochwertige Einspritzung ohne Erfolg geblieben, das Fieber keine Abnahme zeigt, und die diphtherisch befallenen Gewebsteile an Härte und Prallheit wenn möglich noch zugenommen haben, eine Inzision zu machen, welche das Infiltrat spaltet. Die entstehende Blutung aus den vorher stark komprimierten Kapillaren ist meist gering, hier und da auch etwas stärker. Eine stärkere Blutung ist prognostisch günstig; sie zeigt an, daß noch keine vollkommene Sperrung oder gar Gerinnung des Blutes in den Kapillaren Platz gegriffen. Aus diesem Grunde versuche ich, die Blutung zu unterhalten oder eine geringere dadurch zu steigern, daß ich von außen möglichst warme Umschläge appliziere und auch die Mundhöhle selbst mit Spülungen warmen Wassers, dem irgend ein Antiseptikum, wie z. B. übermangansaures Kali, hinzugesetzt ist, nachbehandele.

Der Eingriff ist für den Patienten wenig schmerzhaft, bringt durch die entspannende Wirkung, wovon ich mich oft überzeugt, ein Gefühl großer Erleichterung und erzeugt meist einen schnellen Abfall der vorher trotz ein- auch zweimaliger Injektion — in den Fällen der Privatpraxis waren gewöhnlich schon zwei Einspritzungen vorangegangen — hochgebliebenen Temperatur.[1])

Seitdem ich in dieser Weise verfahre, habe ich mit der Serumbehandlung entschieden bessere Erfolge erzielt wie vordem. Vor allem konnte die Zahl der gangräneszierenden Fälle auf ein Minimum reduziert werden.

Fälle, die mit ausgesprochener Gangrän ins Krankenhaus kamen, wurden, um nichts zu versäumen, natürlich auch noch inzidiert, konnten aber meist der bereits eingetretenen septischen Allgemeininfektion wegen nicht mehr günstig beeinflußt werden.

Der Effekt der Spaltung harter Infiltrate ist offenbar der, daß die Bahnen für die Lymph- und Blutbewegung sehr schnell von dem vorher auf ihnen lastenden Drucke befreit und wieder passierbar gemacht werden, und daß so einerseits schon infolge bloßen Abfließens der Toxine nach außen oder infolge nunmehrigen Hineingelangens derselben in die Gefäßbahnen, andererseits durch das jetzt ermöglichte Eindringen der Antitoxine in den Krankheitsherd selbst die Vereinigung von Toxinen und Antitoxinen herbeigeführt und so eine Heilung des Prozesses bewirkt werden kann.

Aus den obigen Erörterungen geht also hervor:

1. daß man sich bei Mißerfolgen der Serumtherapie in Fällen von echter Diphtheria faucium nicht einfach beruhigen, eventuell von weiteren Einspritzungen Erfolg erhoffen soll, sondern, daß man rechtzeitig eine exakte Lokalinspektion, evtl. Palpation, vornehmen und bei Konstatierung einer größeren Härte des Infiltrats eine gründliche Spaltung desselben ausführen soll;

2. aber, daß man, worauf die Kinderärzte und vor allem v. Behring selbst stets mit Nachdruck hingewiesen, möglichst frühzeitig von der Injektion Gebrauch machen muß. Diese aus der klinischen Empirie heraus, d. h. auf Grund zahlreicher klinischer Erfahrungen sowie auf Grund von Tierversuchen gegebene Mahnung erhält nunmehr eine weitere theoretische Begründung: Solange nämlich die vaskulären Zugänge und Ausgänge in den diphtheritisch befallenen Partien frei und passierbar bleiben, so lange haben die mit dem Serum eingeführten Antikörper Gelegenheit, die Toxine wenn möglich schon am Locus morbi zu fassen und unschädlich zu machen, d.h. den Fall eventuell in den ersten Anfängen zu coupieren. Dieser Vorteil geht verloren, sobald man durch längeres Zuwarten die Infiltrate derart anwachsen und erstarren läßt, daß die Kommunikationswege für Blut und Lymphe in dem infiltrierten Bezirk unpassierbar werden, ja ihre Unpassierbarkeit schließlich so weit sich steigert, daß partielle oder totale Gewebsnekrosen hinzutreten. Unter diesen Umständen ist ein lediglich durch Heilseruminjektion zu erzielender Erfolg natürlich ganz undenkbar, und nur bei einer gleichzeitigen Spaltung des Infiltrats eine Einwirkung des Serums auf den Herd zu erwarten.

[1]) Um einer mißverständlichen Deutung des Incisions-Effekts von vornherein vorzubeugen, hebe ich ausdrücklich hervor, daß es sich in keinem der hier berücksichtigten Fälle um eine etwa mit der Diphtherie einhergehende Abszeßbildung gehandelt hat, die durch Entleerung des Eiters günstig beeinflußt worden wäre, sondern lediglich um Fälle unkomplizierter reinster Diphtherie.

Aus dem Städtischen Krankenhaus Moabit zu Berlin.
(Abteilung des Herrn Professor G. Klemperer.)

Ueber die therapeutische Verwendung leicht löslicher Schlafmittel aus der Veronalgruppe.

Von Dr. **Ernst Steinitz**, Assistenzarzt.

Gute Wasserlöslichkeit bedeutet für jedes Medikament einen Vorzug, weil diese Eigenschaft eine feine Verteilung desselben erleichtert, die Bedingungen für eine rasche Aufnahme in den Organismus verbessert und so eine schnellere und intensivere Wirkung gewährleistet. Durch Wasserlöslichkeit werden außerdem Anwendungsweisen wie die subkutane erst ermöglicht, die rektale erleichtert. Daher sind ja auch an Stelle vieler schwer löslicher Arzneimittel lösliche Verbindungen in Gebrauch.

Für ein Schlafmittel ist nun eine rasche Aufnahme doppelt wünschenswert; nämlich nicht nur wegen des schnelleren und besseren hypnotischen Effektes, sondern vielleicht noch mehr wegen der Vermeidung einer unerwünschten Verlängerung dieser Wirkung. Daher auch die allgemein betonte Regel, Schlafmittel stets gut gelöst zu verabreichen. Das zurzeit als das beste anerkannte Schlafmittel, Veronal (chemisch Diäthylbarbitursäure), besitzt den Nachteil relativer Schwerlöslichkeit. Damit hängt es wahrscheinlich zum Teil zusammen, daß seine Wirkung ziemlich langsam eintritt und verhältnismäßig häufig unangenehme Nachwirkungen zurückbleiben. Die langsame Aufnahme des Veronals konnten wir auch bei unseren früher bekannt gegebenen Beobachtungen über Veronalvergiftung konstatieren.

Auch bei diesem Mittel läßt sich der Fehler der Schwerlöslichkeit durch die Verwendung löslicher Derivate vermeiden. Die Diäthylbarbitursäure besitzt einen schwachen Säurecharakter und bildet mit Alkali- und Erdalkalimetallen lose salzartige Verbindungen, die in Wasser sehr leicht löslich sind.

Ich kam ganz zufällig, als ich für Tierexperimente eine konzentrierte Veronallösung zu erzielen versuchte, zur Herstellung einer Mischung, in der die Diäthylbarbitursäure durch Bildung eines solchen Salzes in Lösung gehalten wird. Erst nachdem ich diese Lösung auch therapeutisch bereits mit Erfolg angewandt, ersah ich aus der chemischen Literatur, daß diese Salze an chemischer Stelle schon bekannt waren. — Die Diäthylbarbitursäure wurde zuerst 1882 von Conrad und Guthzeit beschrieben und 1903 von Fischer und v. Mering unter dem Namen Veronal in die Therapie eingeführt. Gleichzeitig wurde sie von Fischer auf ihre chemischen Eigenschaften genauer studiert, letzterer erwähnte auch schon im Jahre 1904 ihre Salze: „Die Diäthylbarbitursäure löst sich leicht in Alkalien und Ammoniak, sowie in Kalk- und Barytwasser. Von diesen Salzen ist die Natriumverbindung am schönsten." Ueber die letztere führte auch das erste der von Fischer angegebenen Verfahren zur Darstellung des Veronals.

Da Versuche mit diesen Verbindungen am Krankenbette bisher nicht bekannt geworden waren, unternahm ich ihre therapeutische Prüfung. In der ursprünglich von mir rezeptmäßig hergestellten Lösung entstand das Salz durch Reaktion der Diäthylbarbitursäure mit Natrium carbonicum.[1] Diese Lösungen enthielten jedoch für die Wirkung unnötige Beimengungen und waren auf die Dauer nicht haltbar; deshalb wandte ich mich an die Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) mit der Bitte um Darstellung des reinen Salzes. Die Fabrik stellte mir in dankenswerter Weise verschiedene Salze der Diäthylbarbitursäure zur Verfügung, von denen sich bei der Prüfung das schon ursprünglich in meiner Lösung, wenn auch wahrscheinlich nicht ganz rein, vorhandene Mononatriumsalz als das in jeder Beziehung geeignetste herausstellte. (Außer diesem Salz ist noch die Bildung eines Dinatriumsalzes möglich, das jedoch, neben anderen Nachteilen, in wäßriger Lösung nicht haltbar ist.)

Das Mononatriumsalz der Diäthylbarbitursäure, dem nach Fischer die Formel

$$\begin{array}{l} C_2H_5 \\ C_2H_5 \end{array} \!\!>\! C \!<\! \begin{array}{l} CO - N(Na) \\ CO - NH \end{array} \!\!>\! CO$$

zukommt, ist ein weißes krystallinisches Pulver von geringem bitteren und schwach alkalischem Geschmack. In kaltem Wasser (20°) löst es sich leicht im Verhältnis von 1 : 5 (20 %) gegenüber der Löslichkeit des Veronals 1 : 145 (0,7 %). Unter Erwärmen läßt sich sogar eine in der Kälte haltbare Lösung von mehr als 30 % herstellen. Die wäßrige Lösung dieses Salzes reagiert im Gegensatz zu dem schwach sauren Veronal

[1] Kleist benutzte zur leichteren Herstellung einer Lösung von 0,5 Veronal in 20 ccm Wasser, die er bei einem seiner Tierversuche erwärmt injizierte, einen kleinen Sodazusatz. Eine Lösung von dieser Konzentration ist durch längeres Erwärmen auch ohne Zusatz zu erzielen.

alkalisch[1]); sie schmeckt ganz schwach bitter, jedenfalls erheblich weniger als eine gleich starke Veronallösung. Die gegenteilige Angabe von Fischer und v. Mering, daß die Lösung des Salzes viel bitterer schmecke als die der reinen Säure, kann ich mir nicht erklären. Jedenfalls ist der Geschmack des mir von der Chemischen Fabrik Schering gelieferten Präparates erheblich weniger bitter und viel angenehmer als der des Veronals. Nimmt man beides in Substanz auf die Zunge, so schmeckt freilich das Salz intensiver bitter, weil es soviel schneller in Lösung geht.

Das Molekül des Mononatriumsalzes ist durch den Eintritt eines Natriumatoms etwas schwerer als das der reinen Säure und 0.5 g entsprechen nur 0,45 der letzteren. Ich habe das Salz unter Außerachtlassung dieser kleinen Differenz in denselben Dosen wie Veronal angewandt.

Das Mononatriumsalz der Diäthylbarbitursäure (beziehungsweise die oben erwähnte Lösung) ist nach orientierenden Tierversuchen bei uns seit mehr als einem Vierteljahr in ausgedehntem Maße zur Anwendung gekommen, und zwar innerlich, rektal und subkutan.

Bei der inneren Anwendung wurde es in etwa 1/4 Glas Wasser, worin es sich spielend im Augenblick löst, eingenommen. Es wirkte durchschnittlich schneller und sicherer als das reine Veronal. Der Erfolg war zuweilen gut, wo Veronal versagt hatte. Störende Nachwirkungen sahen wir sehr selten. Auch kumulativ toxische Wirkungen blieben aus, trotzdem wir in einigen Fällen 0,5 eine Zeitlang täglich verabreichten.

Es ist nun ohne weiteres klar, daß in einem großen Teil dieser Fälle der Vorzug des Salzes lediglich darauf beruht, daß das Mittel in ausgezeichnet gelöster Form eingenommen wurde. Hat der Magen nämlich zurzeit des Einnehmens erheblich sauren Inhalt, so wird das Salz ganz oder teilweise in Diäthylbarbitursäure verwandelt. Jedoch bleibt es dabei auch unter den ungünstigsten Verhältnissen während der zur Resorption notwendigen Zeit unverändert in Lösung, wie sich durch Reagensglasversuche erweisen läßt: ich habe normale und hyperacide Magensäfte und entsprechend starke Salzsäurelösungen mit einer Lösung von 0,5 des Salzes in einem Eßlöffel (15 ccm) Wasser in den verschiedensten Verhältnissen gemischt; selbst bei Aciditäten von mehr als 100 und besonders ungünstiger Mischung trat erst nach einer Reihe von Stunden ein Niederschlag auf. Zur Umwandlung von 1/2 g des Salzes in die schwerer lösliche Säure ist ein Mageninhalt von etwa 100 ccm mit der Acidität 1⁰/₀₀iger Salzsäure nötig. In den Fällen, wo soviel oder mehr Säure vorhanden ist, wird man also nur dasselbe erzielen, was durch sorgfältiges Auflösen der reinen Diäthylbarbitursäure in einer etwas größeren Menge heißer Flüssigkeit auch zu erreichen ist. Fischer und v. Mering haben ja auch für den Veronalgebrauch ausdrücklich die Vorschrift gegeben, es vor dem Einnehmen in dieser Weise zu lösen; und bei dieser Art der Anwendung sind auch die guten dem Veronal nachgerühmten Resultate erzielt worden. Wenn dagegen neuerdings häufiger Mißerfolge und unangenehme Nachwirkungen beobachtet werden, so liegt dies sicherlich oft lediglich daran, daß jene Vorschrift nicht gehörig befolgt wird. Aber das kommt um so leichter vor, als es wirklich, zum mindesten für den Laien, ziemlich mühevoll ist, das Veronal zur vollständigen Lösung zu bringen. So wird es in praxi, besonders seit die sehr handlichen, aber noch schwerer aufzulösenden Tabletten im Gebrauch sind, oft gar nicht oder unvollkommen gelöst eingenommen.

Wenn demnach schon unter diesen Umständen die Verwendung des leicht löslichen Derivates einen erheblichen Vorzug hat, so gilt dies noch mehr für den Fall, daß der Magen zur Zeit des Einnehmens nicht soviel oder keine Säure enthält, wie es sehr häufig vorkommen wird. Mit ziemlicher Sicherheit läßt sich dies erreichen, wenn man die ja auch sonst für schlaflose Patienten sehr empfehlenswerte Vorschrift gibt, daß die nicht zu reichlich bemessene Abendmahlzeit mindestens 3—4 Stunden vor dem Schlafengehen eingenommen wird. Das Mittel gelangt dann in der Regel in einen leeren oder mindestens säurefreien Magen, das Natriumsalz wird als solches in den Darm weiter befördert und kann hier rasch resorbiert werden. Es bleibt dabei ein chemischer Vorgang, nämlich die Umwandlung der Diäthylbarbitursäure in das Alkalisalz erspart, welche sonst im Darm allmählich stattfindet, und das Medikament wird bereits in den obersten Darmabschnitten in größerem Umfange aufgesaugt. Vielleicht lag es gerade an dem Fehlen von Säure im Magen, wenn wir in einigen Fällen schwerer

[1]) Quantitativ ist die alkalische Reaktion gering (0,5 in 1/4 Glas Wasser gelöst = 10 Tropfen Liquor Ammonii anisatus in 1 Eßlöffel Wasser) und gab nie zu irgend welchen Beschwerden Anlaß.

fieberhafter Erkrankungen, bei denen die Nahrungsaufnahme gering war, besonders gute Wirkung sahen. Im selben Maße wie die Resorption und damit die Ausscheidung beschleunigt wird, verringert die Verwendung des Salzes naturgemäß auch die Gefahr kumulativ toxischer Wirkung.

Es kommt also sicherlich in mehrfacher Hinsicht der Wasserlöslichkeit eine erhebliche Bedeutung zu. Fischer und v. Mering hoben diese ebenfalls hervor, indem sie von vornherein das Veronal dem stärker wirkenden Proponal, auf das wir weiter unten noch zu sprechen kommen, zum Teil deshalb vorzogen, weil ersteres „den Vorzug der größeren Löslichkeit in Wasser hat".

Für die Verabreichung des Mononatriumsalzes der Diäthylbarbitursäure gilt die Vorschrift es gelöst einzunehmen, was aber sehr leicht zu bewerkstelligen ist. (Wenigstens wird nur auf diese Weise eine gute Lösung des Medikaments, wie oben dargelegt, unter allen Umständen gewährleistet. Ist der Magen säurefrei, so geht allerdings auch das in der Oblate eingenommene Pulver leicht in Lösung.) In etwa $^1/_4$—$^1/_2$ Glas Wasser aufgelöst ist das Salz frei von unangenehmem Geschmack; Verwöhntere nehmen es in Zuckerwasser oder etwas süßem Wein. Von unseren Patienten wurde es stets gern genommen.

Etwas rascher und fast stets intensiver war die Wirkung bei der rektalen Applikation, zu der das Salz in ca. 5 ccm Wasser gelöst und mit einer kleinen Klystierspritze injiziert wurde. Der Erfolg war sogar ausgezeichnet in manchen Fällen, in denen dieselbe Dosis innerlich versagt hatte. Zuweilen beobachteten wir auch schmerzstillende Wirkung. In einigen Fällen von kardialem und bronchialem Asthma mit nächtlichen Anfällen erzielten wir durch rektale Injektion außerordentliche Linderung.

Bei der rektalen Anwendung ist eine Umwandlung des Salzes in Diäthylbarbitursäure nicht zu erwarten und die Resorption erfolgt daher in unveränderter Form und wahrscheinlich viel rascher. Es ist also anzunehmen, daß die Lösung des Salzes hier, noch abgesehen von der weitaus bequemeren und angenehmeren Einführung in kleiner Flüssigkeitsmenge, Vorteile gegenüber einer Veronallösung besitzt. Ich habe selbst keine Erfahrungen über die Anwendung von Veronal im Klystier, da die Auflösung in warmem Wasser und Injektion einer größeren Menge im großen Krankenhausbetriebe viel zu umständlich ist. Doch scheint Ziehen mit derselben keine guten Erfahrungen gemacht zu haben.

Bei Auflösung des Salzes in wenigen Kubikzentimetern Wasser soviel wie gerade die verfügbare kleine Klystierspritze faßt, ist die rektale Injektion sehr bequem und stets reizlos.

Die Erfolge der subkutanen Injektion liegen in etwas anderer Richtung, als wir ursprünglich erwartet hatten. Zu Versuchen wurde ich besonders durch den bekannten Vortrag über chemische Schlafmittel von Ziehen angeregt, der als wünschenswert ein dem Veronal gleichendes, aber subkutan anzuwendendes Schlafmittel bezeichnete. Ob die subkutane Injekion des Mononatriumsalzes die von Ziehen gewünschte Sicherheit des Effektes bieten wird, kann ich auf Grund unserer bisherigen Erfahrungen noch nicht entscheiden. Ich hatte zur subkutanen Anwendung weniger Gelegenheit, als sie vielleicht eine psychiatrische Anstalt bieten dürfte und möchte daher ein endgültiges Urteil der Prüfung durch den Psychiater überlassen. — Die Wirkung war, wie gesagt, meist weniger, wie wir erwarteten, eine besonders schnelle, sondern mehr eine außerordentliche intensive. Allerdings wandten wir die subkutane Injektion meist nur bei schweren Aufregungszuständen an. In diesen Fällen trat wohl bald eine gewisse Beruhigung, Schlaf jedoch oft erst nach Stunden und eventueller Wiederholung der Dosis ein. In einigen leichteren Fällen, bei Arteriosklerotikern, die Medikamente verweigerten, sahen wir Schlaf nach etwa 10 Minuten. Im allgemeinen konnten wir aber bisher eine deutlich schnellere Wirkung als bei der Anwendung per Klysma nicht mit Sicherheit konstatieren. — Die Menge von 0,5 g ist doch vielleicht für eine raschere Resorption zu viel. Dagegen ist die Wirkung der subkutanen Injektion noch intensiver als die der rektalen und zuweilen ebenfalls deutlich schmerzstillend. — Im Tierversuch sahen wir bei subkutaner Injektion einer Dosis, die innerlich ohne erheblichen Effekt geblieben war, intensive Wirkung. — Jedenfalls verspricht das subkutan injizierte Salz ein mächtiges und durch den Mangel schädlicher Nebenwirkungen anderen überlegenes Hypnotikum abzugeben.

Die Menge der zu injizierenden Flüssigkeit läßt sich bei der großen Löslichkeit des Salzes bequem auf 2 ccm für 0,5 g einschränken. Doch muß diese 25%ige Lösung der Schmerzhaftigkeit wegen intra-

muskulär gegeben werden, und die Injektionsstelle bleibt für einige Zeit druckempfindlich. Ich habe mir die Lösungen verschiedener Konzentration selbst injiziert und empfehle zur subkutanen Injektion die 10%ige Lösung, die kaum reizt und anscheinend schneller resorbiert wird als die konzentriertere, besonders wenn man an einer Stelle mit geräumigem Unterhautgewebe (z. B. Brusthaut) einspritzt und die Flüssigkeit durch Massage gut verteilt. Zur Injektion eines halben Gramms sind dann 5 ccm erforderlich. — Abszesse sahen wir bei unseren Patienten niemals, obwohl sich darunter Morphinisten befanden, bei denen andere Körperstellen von Injektionsabszessen übersät waren.

Gute Dienste leistete uns natürlich die Injektion in Fällen, wo eine andere Anwendungsweise unmöglich war, und die in psychiatrischen Anstalten häufiger sein dürften. Bei drohendem Delirium tremens haben wir das Chloral ganz oder teilweise durch unsere subkutanen Injektionen ersetzt. Bei schon ausgebrochenem Delirium sind sie jedoch nach den bisherigen Erfahrungen nicht besonders wirksam. Bei der Bekämpfung hartnäckiger Nervenschmerzen scheint die subkutane Injektion dagegen gelegentlich gute Dienste zu leisten. Sehr geeignet scheint sie mir ferner für Morphiumentziehungskuren. Man verabreicht dann das doch meist angewandte Sedativum subkutan und erzielt dadurch zugleich den suggestiven Erfolg der sonst verabfolgten blinden Injektionen. Mehrere Kuren sind uns auf diese Weise überraschend gut geglückt.

Zur Illustration möchte ich einige Fälle, besonders mit rektaler und subkutaner Anwendung, kurz anführen. (In der ersten Zeit wurde die von mir hergestellte Lösung mit Natrium carbonicum verwandt; die Mengen beziehen sich dann auf die reine Diäthylbarbitursäure. Bei den späteren Fällen handelt es sich um das mir von der Fabrik Schering gelieferte Salz.) An die Spitze setze ich einen Fall (chronischer Morphiumgebrauch), der in der Zahl der notwendigen Morphiuminjektionen einen relativ objektiven Maßstab der Wirkung bietet.

1. Frau D., 50 Jahre. Schwere Leberzirrhose mit großem, äußerst schmerzhaftem Milztumor. Seit etwa 1 Jahr durchschnittlich 3stündlich, auch nachts, Injektionen, zuletzt immer 4 cg Morphium oder 3 cg Heroin, ohne starke Erscheinungen von Morphinismus. — Bekommt im Krankenhause außer den Morphiuminjektionen alle 3 Tage ein Schlafmittel, abwechselnd 1 g Trional, Sulfonal, Chloral oder Veronal. Trotzdem meist nur leiser, häufig unterbrochener Schlaf; es wird nachts höchstens 1 Injektion weniger gebraucht. 1. April. Abends 7 Uhr 1 g Mononatriumsalz per os. Von 7¼ bis 4 Uhr fester Schlaf. 2 Injektionen gespart. — 4. April. Klagt mittags über äußerst heftige Schmerzen trotz der gewohnten Injektionen. 1 g Mononatriumsalz rektal. Bald danach Schlaf, der nach 1 Stunde durch Besuch unterbrochen wird; jedoch haben die Schmerzen nachgelassen. — 8. April. Abends 7 Uhr 1 g Mononatriumsalz rektal, kein Morphium. Ziemlich fester Schlaf kurz nach 7 bis 1 Uhr, dann wieder bis 7 Uhr. 3 Injektionen gespart. — 13. April. Abends 7 Uhr ½ g des Salzes subkutan, kein Morphium. Schläft fest kurz nach 7 bis ½7 Uhr morgens mit einer Unterbrechung, während deren sie 1 cg Morphium erhält. 3¾ Injektionen gespart. — 14. April. Abends ½ g Mononatriumsalz subkutan, kein Morphium. 4 Stunden Schlaf, dann ⅙ g subkutan ohne Wirkung. 3 Injektionen gespart.

2. Frau de C., 56 Jahre. Mehrfache Apoplexien. Dementia senilis, an manchen Tagen starke motorische Erregtheit, die sich dann besonders nachts steigert. Nur an diesen Tagen Hypnotiko. — 13. März. Abends ½ g Veronal sorgfältig in heißer Milch gelöst. Nachtruhe mäßig. — 22. März. ½ g Mononatriumsalz per os. Kaum ruhiger als das vorige Mal. — 1. April. Abends 7 Uhr ½ g Mononatriumsalz als Klysma. Schläft nach ¼ Stunde fest bis zum Morgen.

3. Julius S., Kaufmann, 50 Jahre alt. Paralysis progr., Aorteninsuffizienz, Koronarsklerose. Oft nächtliche Aufregungszustände mit Halluzinationen und Angina pectoris. Seit Monaten Morphium- und Heroininjektionen, die jetzt nur noch sehr unvollkommen wirken. — 27.—30. März. Jeden Abend ½ g Mononatriumsalz innerlich, danach ungestörter, fester Schlaf. — 31. März. Wirkung läßt nach. — 2. April. Abends ½7 Uhr ½ g Mononatriumsalz subkutan. Patient geht um 7 Uhr zu Bett, schläft gleich ein. Fester Schlaf bis Mitternacht, wacht mit dem Gefühl großer Beruhigung auf und schläft dann wieder bis in den Morgen.

4. Frau S., 65 Jahre alt. Enzephalomalazie. Zuweilen motorische Erregtheit. — 10. April mittags. Patientin wirft sich umher und ist nur mit Mühe im Bett zu halten. Zum Einnehmen ist sie nicht zu bewegen, ebenso ist Verabreichung eines Klystiers unmöglich. ½ g Mononatriumsalz subkutan. Nach 10 Minuten ganz ruhig, nach 15 Minuten fester Schlaf, der fast beängstigend tief bis zum nächsten Morgen anhält. — 12. April. Abends ½ g Mononatriumsalz subkutan. Schlaf bis in den nächsten Vormittag hinein.

5. Gustav R., Kutscher, 57 Jahre alt. Emphysem, Asthma bronchiale mit schweren, besonders nächtlichen Anfällen. Erhält abends 1 cg Morphium subkutan oder ½ cg Morphium subkutan und ½ cg Mononatriumsalz rektal. Nach letzterer Medikation regelmäßig bessere Nächte.

6. Rudolf L., Bügler, 46 Jahre alt. Myodegeneratio cordis, chronischer Alkoholismus, drohendes Delirium tremens. — 2. Mai. 1 g Mononatriumsalz subkutan. Schläft nachts gut. — 3. Mai. 3 × 1 g Kal. brom., gegen Abend 1 g Mononatriumsalz subkutan. Schläft nachts

gut. — 4. Mai. Ziemlich ruhig. Delirium überwunden. Bekommt von nun ab nur noch Brom.

7. Paul L., Arbeiter, 50 Jahre alt. Potator. Delirium trem. imminens, starker Tremor, allgemeine motorische Unruhe. — 19. April. Tagsüber 2 × 1 g Chloralhydrat, nachmittags 6 Uhr 1 g Mononatriumsalz subkutan. Schläft nachts fest, am nächsten Morgen etwas ruhiger. — 21. April. Dieselbe Medikation. Schläft nachts fest, am nächsten Morgen ruhig. Delirium überwunden.

8. August H., Brauer, 52 Jahre alt. Potator strenuus. Delirium trem. imminens. — 17. April. 3 × ½ g Mononatriumsalz subkutan. Schläft gut, am nächsten Tage ruhig. — 18. April. ½ g Mononatriumsalz rektal. Ruhig. — 19. April. Dasselbe. Delirium überwunden.

9. Walter M., Kellner, 31 Jahre. Polyneuritis alkoholica mit heftigsten Schmerzen. — 7. Mai. Mittags und abends je 1 cg Morphium subkutan, abends ½ g Mononatriumsalz per os. Nachts ½ cg Morphium. Fast gar kein Schlaf. — 8. Mai. Kein Morphium. Abends 1 g Mononatriumsalz subkutan. Schläft nach ½ Stunde ein und fest durch bis zum Morgen. — 9. Mai. Kein Morphium. Abends ½ g Mononatriumsalz subkutan. Wie vorher. — 10. Mai. Wie vorher.

10. Frau S., 42 Jahre. Seit einiger Zeit wegen schmerzhafter Arthritis deformans Morphiumgebrauch, zuletzt angeblich 3 × täglich 5 Spritzen einer 2 %igen Lösung. Aufnahme ins Krankenhaus 9. April, abends 8 Uhr. Pupillen eng. Beide Oberschenkel von Injektionsabszessen übersät. Abends 9 Uhr ½ g Mononatriumsalz subkutan. Liegt ruhig bis 12 Uhr, schläft dann gut bis zum Morgen. — 10. April. 1½ cg Morphium, 1 g Chloralhydrat. Nachts Schlaf gut. — 11. April. Kein Medikament, schläft nachts nur minutenweise. — 12. April. Abends ½10 Uhr ½ g Mononatriumsalz subkutan. Schläft sofort ein, wacht aber nach 2 Stunden wieder auf. Um 12 Uhr Wiederholung der Injektion. Danach sogleich Schlaf bis 12 Uhr mittags mit kurzer Unterbrechung am Morgen. — Ist mit dem Ersatz der Morphiuminjektionen sehr zufrieden. Injektionsstellen vollkommen reizlos. — Da die von den Morphiuminjektionen herrührenden Abszesse ausgedehnte Inzisionen erfordern, nach der chirurgischen Abteilung verlegt.

11. Emil S., Buchhalter, 25 Jahre. Seit 1 Jahre Morphiuminjektionen, angeblich zuerst wegen Gelenkrheumatismus. Seit ½ Jahr ¾ g Morphium pro die. Weist ein dementsprechendes Rezept vor. —Aufnahme ins Krankenhaus am 18. April, nachmittags. Sehr aufgeregter Patient. — Abends ½7 Uhr 1 cg Heroin und ½ g Mononatriumsalz subkutan. Liegt ruhig bis 9 Uhr, schläft dann fest bis zum Morgen. — 19. April. 2 cg Morphium, 2½ cg Heroin, abends ½ g Mononatriumsalz subkutan. Schlaf nur teilweise gut. — 20. April. 1½ cg Morphium, 2 cg Heroin, abends 1 g Mononatriumsalz subkutan. Fester Schlaf von 8—12 Uhr, dann etwas unruhiger bis 4 Uhr. 1 cg Morphium, Schlaf bis ½9 Uhr morgens. Patient erhielt von da ab fallende Dosen Morphium und Heroin und etwa jeden 2. Tag ½ g Mononatriumsalz als Klystier. Am 28. April erhielt er nur noch eine blinde Injektion und vom 29. keine mehr. Vorübergehend waren heftige Durchfälle aufgetreten, ohne das Allgemeinbefinden erheblich zu stören. — 12. Mai. Geheilt entlassen.

Noch größer als bei der Diäthylbarbitursäure und ihrem Mononatriumsalz sind die Löslichkeitsunterschiede für die Dipropylbarbitursäure (Proponal) und das entsprechende Salz. Das Proponal löst sich nur im Verhältnis von 1 : 1640, das Mononatriumsalz der Dipropylbarbitursäure[1]) in der Kälte fast 1 : 3 (30 %), unter Erwärmen im Verhältnis von 1 : 2 (50 %). — Der außerordentlichen Schwerlöslichkeit sind ja vielleicht die Schattenseiten des Proponals zum Teil zuzuschreiben. Hoppe hat auch schon über besonders gute Erfolge des durch dünne Natronlauge zu guter Lösung gebrachten Proponals berichtet.

Eine erheblich andere Bewertung der Proponalwirkung könnte jedoch die Verwendung des Mononatriumsalzes nur dann zur Folge haben, wenn man bei derselben mit erheblich geringeren Dosen als den jetzt angewandten auskäme. Denn erstens würde damit die Gefahr schädlicher Neben- und Nachwirkungen verringert und zweitens der Nachteil des hohen Preises gemildert. — Diese Hoffnung scheint sich jedoch nach meinen bisherigen, allerdings noch sehr spärlichen Erfahrungen nicht zu verwirklichen. Für die subkutane Injektion kann eine 10%ige Lösung des Salzes verwendet werden, von der 2—3 ccm zur Wirkung genügen dürften. Die Fälle, in denen man sich veranlaßt sehen wird, zu diesem teuren Medikament zu greifen, werden jedoch wohl selten sein. — Im übrigen behalte ich mir weitere Versuche mit dieser Verbindung vor.

Unsere Erfahrungen über das Mononatriumsalz der Diäthylbarbitursäure möchte ich in folgendem zusammenfassen:

Das Salz besitzt infolge seiner außerordentlichen Wasserlöslichkeit den Vorzug, daß es bequem in gut gelöster und daher feinstverteilter Form genommen werden kann. Außerdem erfolgt bei der Anwendung per os, soweit der Magen säurefrei ist, und bei der Anwendung per Klysma die Resorption rascher, weil es in unveränderter Form als leicht lösliches Salz aufgenommen wird.

Die rektale Anwendung empfiehlt sich, wenn der Magen geschont werden soll, und zur Bekämpfung hartnäckiger Schlaflosigkeit.

---

[1]) Auch dieses Salz wurde mir von der Chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt.

Die subkutane Injektion empfehle ich vorläufig nur für besondere Fälle, z. B. für Kranke, die Medikamente verweigern, oder für Morphiumentziehungskuren —, als Ultimum refugium bei schwerster Insomnie.

Literaturverzeichnis.

1) M. Conrad und M. Guthzeit, Ueber Barbitursäurederivate. (Berichte d. Dtsch. chem. Gesellschaft, 1882, Bd. 15.) — 2) E. Fischer und A. Dilthey, Ueber C-alkyl-Barbitursäuren (Annalen der Chemie, 1904, Bd. 335.) — 3) E. Fischer und J. v. Mering, Ueber eine neue Klasse von Schlafmitteln. (Ther. d. Gegenwart, 1903, Nr. 3.) — 4) Dieselben, Ueber Veronal. (Ther. d. Gegenwart, 1904, Nr. 4.) — 5) Dieselben, Ueber Proponal, ein Homologes des Veronal. (Med. Klinik, 1905, Nr. 52.) — 6) I. Hoppe, Die Anwendung des Proponals bei der Behandlung von Epileptikern. (Psych. neurol. Wochschr. 1906, Bd. 8, Nr. 6. — Ref. Ther. d. Gegenwart.) — 7) H. Kleist, Ueber die physiologische Wirkung des Veronals. (Ther. d. Gegenwart, 1904, Nr. 8.) — 8) B. Molle und H. Kleist, Veronal. (A. d. Pharm. 1904, Bd. 242.) — 9) Ziehen, Chemische Schlafmittel bei Nervenkrankheiten. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 14.)

Die Wirkung und Ausscheidung intravenös injizierter Medikamente, nebst Bemerkungen über die intravenöse Attritin-, Atoxyl- und Digitalistherapie.

Von Dr. **Felix Mendel**-Essen (Ruhr).

Es hat erst einer geraumen Zeit und vielfältiger Erfahrungen bedurft, bis endlich die langgehegte Scheu der Aerzte gegen die intravenöse Therapie überwunden wurde, obwohl es schon seit Jahrzehnten als feststehend bezeichnet werden mußte, daß alle theoretisch konstruierten Bedenken, welche gegen diese Art der Arzneianwendung immer wieder erhoben wurden, jeder praktischen und wissenschaftlichen Begründung entbehren, und bei einer kunstgerecht ausgeführten Injektion und zweckentsprechender Auswahl der Mittel weder die Gefahr einer Luftembolie noch die einer septischen Allgemeininfektion besteht. Aber auch ein weiterer Vorwurf, welcher der intravenösen Therapie gemacht wird, daß bei dieser Behandlungsmethode der allerdings schnell eintretenden Wirkung Flüchtigkeit und geringe Nachhaltigkeit gegenüberstehe, muß als unzutreffend zurückgewiesen werden, besonders wenn diese Behauptung von der aprioristischen Voraussetzung ausgeht, daß das schnelle und plötzliche Eindringen des Medikaments in die Blutbahn auch eine entsprechend schnelle Ausscheidung desselben im Gefolge habe. Trotz der großen Bedeutung, welche die intravenöse Therapie für die ärztliche Praxis in den letzten Jahren gewonnen hat, sind bisher noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen darüber angestellt worden, wie sich die endovenös applizierten Medikamente im menschlichen Organismus verhalten, und ob sie sich bei dieser Art der Anwendung in Wirkung und Ausscheidung anders gestalten, als wenn sie vom Verdauungstraktus oder vom Unterhautzellgewebe aus ihren Eingang in die Blutbahn finden.

Und doch gibt es unter den Medikamenten, welche sich als vorzüglich geeignet für die intravenöse Therapie bewährt haben, zwei Stoffe, welche uns diese Untersuchung ganz besonders leicht machen, weil sie auch vom Verdauungskanal aus restlos in die Blutbahn eindringen und bei ihrer Ausscheidung durch die einfachsten Untersuchungsmethoden bis auf ihre minimalsten Spuren verfolgt werden können.

Das Natrium salicylicum, welches zur Behandlung rheumatischer Erkrankungen in Form des Attritin[1]), (20 %ige Lösung von salizylsaurem Natron mit geringem Zusatz von Koffein) von mir in die intravenöse Therapie eingeführt wurde, wird per os verabreicht, von allen Schleimhäuten, mit denen es in Berührung kommt, so rasch resorbiert, daß in den unteren Partien des Verdauungskanals nach Verabreichung arzneilicher Dosen keine Spur mehr von ihm zu entdecken ist. Damit ist seine vollständige Resorption bei interner Verabreichung bewiesen.

Die Ausscheidung erfolgt in so überwiegender Menge durch die Nieren, daß wir bei unseren Untersuchungen, ohne die Genauigkeit derselben zu gefährden, alle übrigen Ausscheidungsorte (Speichel-, Schweißdrüsen, Bronchien), ignorieren können. Dagegen zeigt die Zeitdauer bis zum Eintritt der Ausscheidung und die Geschwindigkeit derselben regelmäßig wiederkehrende individuelle Schwankungen, die so beträchtlich sein können, daß einzelne Individuen oft eine dreifach längere Zeitdauer als andere zur Ausscheidung derselben Dosis benötigen, ohne daß

[1]) Felix Mendel, Der akute Gelenkrheumatismus und die intravenöse Salizylbehandlung. Therapeut. Monatsh. 1904, Nr. 4.

irgend eine pathologische Organveränderung als Ursache der verzögerten oder beschleunigten Ausscheidung nachzuweisen ist. Vergleichende Untersuchungen über die Ausscheidung intern oder intravenös verabreichter Salizylmengen können deswegen nur dann als gültig angesehen werden, wenn beide Arten der Verabreichung in derselben Dosis, mit demselben Präparat und bei derselben Versuchsperson erfolgen.

Der Nachweis der Salizylsäure im Harn geschieht am einfachsten mit Eisenchlorid, welches direkt dem Harn zugesetzt wird und bei Gegenwart von Salizylsäure eine blauviolette bis dunkelviolette Färbung des Urins hervorruft. Diese einfache Farbenreaktion muß für unsere Untersuchung, bei der es sich nur um Vergleiche handelt, als ausreichend gelten.

Ich habe den Inhalt einer Attritinampulle[2]) = 0,35 Natrium salicylicum als Einzeldosis sowohl per os als auch intravenös verwandt, und will aus einer großen Reihe von Untersuchungen nur zwei besonders typische Fälle vorführen.

G., 45 Jahre alt:

nach	intravenös Reaktion	per os Reaktion
1/2 Stunde	schwach	schwach
1 „	schwach	stärkste
2 „	stark	stark
5 „	stärkste	stark
12 „	ganz schwach	schwach
15 „	—	—

Fräulein B., 25 Jahre alt:

nach	intravenös Reaktion	per os Reaktion
1/2 Stunde	—	schwach
1 „	schwach	stärkste
2 „	stark	stark
5 „	stark	stark
12 „	stärkste	stark
20 „	schwach	schwach
24 „	—	ganz schwach
27 „	—	—

Bei den Ergebnissen dieser Versuche, die an völlig gesunden Menschen vorgenommen wurden, ist die schon oben erwähnte starke Schwankung der Ausscheidungsdauer bei verschiedenen Individuen auffällig, während sie bei derselben Person nur ganz geringe Differenzen aufweist und fast völlig unabhängig davon ist, ob das Medikament intern oder intravenös verabreicht wurde. Jedenfalls ist durch diese Untersuchung die Annahme widerlegt, wenigstens für Natrium salicylicum, daß das schnelle Eindringen in die Blutbahn, wie es die intravenöse Therapie zu Wege bringt, eine schnellere Ausscheidung der Arzneisubstanzen bedingen müsse. Erscheint auch die Ausscheidung nach intravenöser Injektion in einzelnen Fällen etwas verkürzt, so wird diese Verkürzung doch reichlich durch die auffällige Tatsache paralysiert, daß die quantitativ stärkere Ausscheidung nach interner Verabreichung bereits in den ersten 2 Stunden erfolgt, während das intravenös injizierte Medikament erst nach 5 respektive 12 Stunden die stärkste Farbenreaktion im Harn hervorruft. Quantitativ verläßt also das intravenös injizierte Medikament den Organismus langsamer als das intern verabreichte.

Ein anderes Medikament, welches uns die Beobachtung seiner Ausscheidungsweise besonders leicht macht, und sich außerdem in ganz hervorragender Weise zur intravenösen Therapie eignet, ist das Natrium jodatum. Ich habe es seit mehr als 2 Jahren als 20%ige Lösung in Dosen bis 0,6 g in der intravenösen Therapie verwendet und werde über die mit dieser Medikation bei Strumen, bestimmten Arten von Basedowscher Krankheit und Arteriosklerose erzielten Erfolge demnächst ausführlich berichten.

Für unsere vergleichenden Untersuchungen über die Ausscheidung intravenös und intern verabreichter Arzneistoffe ist das Mittel deswegen von besonderem Wert, weil es leicht und restlos auch bei Verabreichung per os in die Säftemasse aufgenommen wird und sich durch eine einfache Farbenreaktion exakt und bis auf minimalste Spuren nachweisen läßt.

Da die bekannte Jodamylumreaktion nur dann eintritt, wenn Jod im freien Zustande vorhanden ist, seine Ausscheidung im Harn oder Speichel aber nur als Jodnatrium erfolgt, so bedarf es zu seinem Nachweise zunächst besonderer Reagentien, die es aus dieser Verbindung lösen und in den freien Zustand überführen. Am einfachsten gelingt der Nachweis von Jod im Harn und Speichel durch ein Reagenspapier, welches Bourget[1]) angegeben hat, und welches nach seinen Angaben leicht von jedem Apotheker hergestellt werden kann: Man taucht Filtrierpapier in eine 5%ige Lösung von gekochter Stärke, trocknet, bringt dann eine 5%ige Lösung von Ammoniumpersulfat darauf

[2]) Vergl. Felix Mendel, Die intravenöse Salizylbehandlung und ihre diagnostische Bedeutung. Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 4.

[1]) Bourget, Therapeut. Monatsh. 1898, S. 440.

und läßt trocknen. Zweckmäßig wird das Papier mit Bleistift in Quadrate geteilt, in deren Mitte je einige Tropfen des Persulfats aufgeträufelt werden. Um das Jod im Organismus nachzuweisen, braucht man nur etwas Harn oder Speichel auf ein solches Quadrat zu tupfen, wobei sofort ein blauer Fleck (Jodstärke) entsteht.

Die Haltbarkeit dieses Reagenspapiers ist allerdings nicht von langer Dauer, und es muß deswegen bei altem Papier seine Brauchbarkeit vor jedem Versuch mit einer Jodlösung festgestellt werden.

Ich habe dieses Papier, welches sich als ein ganz vorzügliches Reagens erwies, zu meinen Versuchen benutzt und bin selbst bei ambulanten Patienten zu zuverlässigen Resultaten gekommen. Die kleinen Quadrate des Papiers werden zur Hälfte mit „U" (Urin), zur Hälfte mit „S" (Speichel) bezeichnet und gleichzeitig genau die Zeit darauf vermerkt, wann sie mit Urin oder Speichel benetzt werden sollen. Mit Hülfe dieser Quadrate kann dann leicht eine genaue Kurve der Jodausscheidung im Urin und Speichel festgestellt werden.

Bei interner Verabreichung erfolgt die Absorption von Jodalkalien so schnell, daß das Metalloid schon nach 3 Minuten im Speichel und bald darauf sich auch im Harn nachweisen läßt. Fast alles Jod, in welcher Form es auch verabreicht ist, wird zum größten Teil durch den Harn als Jodnatrium abgeführt, da das von den Speicheldrüsen ausgeschiedene Jodalkali vom Verdauungskanal wieder resorbiert wird, bis es vollständig durch die Nieren ausgeschieden ist. Der Nachweis gelingt aber nach meinen Versuchen am längsten im Speichel, wohl weil die letzten Reste bis zu ihrer endgültigen Ausscheidung durch die Nieren infolge zu starker Verdünnung keine Farbenreaktion mehr auslösen.

Die Ausscheidungsdauer ist bei gleichen Präparaten und gleicher Dosis abhängig von der Eliminationskraft der Nieren. Ist diese durch pathologische Veränderungen gestört, so ist die Ausscheidung durch die Nieren oft beträchtlich verlangsamt und infolgedessen auch viel länger das Jod im Speichel nachweisbar.

Alle diese Tatsachen, die bisher an intern verabreichten Jodverbindungen gewonnen sind, gelten ebenso auch für das intravenös injizierte Jodnatrium. Auch hier gelingt der Nachweis zuerst und am längsten im Speichel und erst bald darauf im Harn. Auch hier ist die Ausscheidung, wie Untersuchungen an Nierenkranken deutlich erkennen ließen, von der Funktionstüchtigkeit der Nieren abhängig. Eine abnorm verzögerte Ausscheidung berechtigt, selbst wenn Eiweiß oder andere Krankheitserscheinungen fehlen, zu einem sicheren Rückschluß auf pathologische Veränderungen in den Nieren. Ich möchte deswegen gerade die intravenöse Injektion einer geringen Jodnatriumdosis und die genaue Kontrolle ihrer Ausscheidung als das beste und zuverlässigste Reagens für die Nierenfunktion bezeichnen, weil bei der direkten Infusion in die Blutbahn genau der Zeitpunkt des Eintritts wie auch die Dosis des Medikaments bestimmt werden kann, während bei interner Verabreichung sowohl die in die Säftemasse eindringende Dosis als auch der Zeitpunkt des Eintritts von dem jeweiligen Zustand des Verdauungstraktus abhängig ist.

Der Nachweis der Jodausscheidung und ihrer Dauer mittels des Bourgetschen Reagenspapieres gibt uns ein einfaches Mittel in die Hand zur funktionellen Diagnostik der Nieren und zur Prüfung ihrer Eliminationskraft, ein Mittel, das an Zuverlässigkeit der Prüfung mit Methylenblau, der Phloridzinprobe und anderen mindestens gleichkommt. Bei harmlosen Albuminurien werden wir stets normale Ausscheidungsdauer konstatieren, während eine beträchtliche Verzögerung und damit bewiesene wesentliche Verschlechterung der Eliminationskraft als ein Signum mali ominis für die Nierenerkrankung zu betrachten ist.

Die Zeitdauer bis zur vollständigen Elimination schwankt bei gesunden Individuen und der Einzeldosis von 0,4 Jodnatrium zwischen 20 und 30 Stunden, während sich bei Herz- und Nierenkranken bei gleicher Dosis oft noch nach 50—60 Stunden im Harn und Speichel Spuren des eingeführten Medikaments nachweisen lassen.

Bei gesunden Versuchspersonen ergab sich nun die merkwürdige Tatsache, daß die per os verabreichte Dosis in vielen Fällen um mehrere Stunden, ja in einem Falle um 10 Stunden schneller den Organismus verlassen hat als die gleiche bei demselben Individuum in die Blutbahn injizierte Dosis; in keinem der von mir untersuchten Fälle war die Ausscheidung der injizierten Jodnatriumlösung kürzer als die der per os verabreichten. Wir finden also dasselbe überraschende Ergebnis für Jodnatrium wie für Natrium salicylicum.

Beide Medikamente verlassen nach intravenöser Applikation den Organismus langsamer als nach interner Verabreichung, besonders wenn wir noch das momentane Eintreten der gesamten Dosis in die Blutbahn berücksichtigen. Wenigstens für diese beiden Medikamente ist die früher auch von uns vertretene Auffassung widerlegt, daß die intravenöse Therapie zwar ein schnelles Eindringen der vollen Dosis verbürge, daß aber die Dauerwirkung intravenös injizierter Medikamente durch zu schnelle Ausscheidung beeinträchtigt werde. Die Tatsache aber, daß die intravenöse Injektion der Medikamente eher ihre Ausscheidung verzögert als beschleunigt, ist von hervorragender Bedeutung für die Bewertung der intravenösen Therapie überhaupt; sie verbürgt uns eine maximale Wirkung für viele Medikamente, sie schließt aber auch die Gefahr einer unerwarteten toxischen Wirkung in sich, besonders wenn stark wirkende Arzneimittel direkt in die Blutbahn infundiert werden.

Die Ausscheidungsdauer der intravenös injizierten Medikamente steht natürlich auch zur Intensität und Art ihrer Wirkung in allerengster Beziehung.

Um aber über die Ursache der verzögerten Ausscheidung und die Wirkungsart der intravenösen Medikamente Klarheit zu erlangen, müssen wir auf die seit den Anfängen der Medizin herrschende Anschauung zurückgreifen, daß chemische Stoffe nur auf diejenigen Organe wirken können, und auch wirken, mit denen sie befähigt sind, in nahe chemische Verbindung zu treten, ein Grundsatz, den Virchow in seiner Zellularpathologie mit Klarheit und Schärfe zum Ausdruck gebracht, und den auch Ehrlich[1]) seinen modernen Forschungen über die Schutzstoffe des Blutes zu Grunde gelegt hat: „Gleichwie die Einzelzelle eines Pilzes oder einer Alge aus der Flüssigkeit, in der sie lebt, soviel und so beschaffenes Material herauszieht, als sie für ihre Lebenszwecke braucht, so hat auch die Gewebszelle inmitten eines zusammengesetzten Organismus elektive Fähigkeiten, vermöge welcher sie gewisse Stoffe verschmäht, andere aufnimmt und in sich verwendet.

Wir wissen, daß eine Reihe von Substanzen existiert, welche, wenn sie in den Körper gebracht werden, zu ganz bestimmten Organen ganz besondere Beziehungen haben, einige zum Gehirn, andere zum Rückenmark usw. Ich erinnere hier an Morphium, Atropin, Digitalin, andererseits nehmen wir wahr, daß gewisse Stoffe eine nähere Beziehung haben zu bestimmten Sekretionsorganen, daß sie diese Sekretionsorgane mit einer gewissen Wahlverwandtschaft durchdringen, daß sie in ihnen abgeschieden werden und daß bei einer reichlichen Zufuhr solcher Stoffe ein Zustand der Reizung in diesen Organen stattfindet".

Diese Tatsache der elektiven Speicherung bestimmter Medikamente in bestimmten Zellterritorien ist auch von der modernen Pharmakologie akzeptiert worden, wenn auch die Ursachen derselben für viele körperfremde Stoffe noch nicht völlig geklärt und sicherlich auch nicht für alle Stofte und Organe einheitlicher Natur sind. Diese Auffassung wirft aber ein helles Licht auf die besonderen Verhältnisse, unter denen die pharmakologische Wirkung intravenös injizierter Arzneistoffe zustande kommt, mögen sie bei einer Organerkrankung, einer Konstitutionsanomalie oder einer allgemeinen Infektion des Organismus Verwendung finden.

In allen Fällen werden wir eine erhöhte Wirksamkeit der Arzneimittel erwarten müssen, wenn sie gleich in voller Dosis unvermittelt und unverändert in die Blutbahn gebracht werden. Sie werden in voller Dosis und sofort denjenigen Organen zuströmen und sie mit einer gewissen Wahlverwandtschaft durchdringen, zu welchen sie nach Virchows Lehre nähere Beziehung haben und sie werden hier eine viel energischere Wirkung auf gestörte Funktionen und pathologische Veränderungen ausüben, als wenn sie während einer längeren Zeit hintereinander in minimalen Dosen, etwa vom Intestinaltraktus oder vom Unterhautzellgewebe allmählich in die Blutbahn eintreten und erst auf diesem komplizierten Wege in kleinen verzettelten Dosen langsam zu denjenigen Organen gelangen, die wir therapeutisch beeinflussen wollen. Dieses wird in um so höherem Maße der Fall sein, als unsere, für die intravenöse Therapie bedeutungsvollen Untersuchungen festgestellt haben, daß die intravenöse Injektion der Medikamente ihre Eliminationsdauer nicht beschleunigt, sondern in vielen Fällen sogar verzögert. Es tritt infolge der intravenösen Injektion das ein, was auch Virchow in seiner Zellularpathologie hervorhebt: das

[1]) Ehrlich, Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte 1901, S. 256.

plötzlich in voller Dosis in die Säftemasse einströmende Medikament durchdringt mit solcher Intensität diejenigen Organe, zu denen es eine chemische Affinität besitzt, daß es einen Zustand der Reizung in ihnen hervorruft. Dieser Reizzustand hat eine festere chemische Verankerung des körperfremden Stoffes im Gefolge, die seine lokale Wirkung erhöht und wahrscheinlich als die wichtigste Ursache seiner verzögerten Ausscheidung zu betrachten ist.

Der oft so auffällig gesteigerte therapeutische Effekt intravenös injizierter Medikamente beruht also nach unseren obigen Darlegungen auf dem Zusammenwirken zweier Komponenten, auf dem einzeitigen Eindringen der vollen Arzneidosis in die Blutbahn und auf ihrer verzögerten Ausscheidung.

In ähnlicher Weise ist auch die erhöhte Wirkung der intravenösen Therapie bei allgemeinen Konstitutionskrankheiten zu erklären. Mit der Blutflüssigkeit durchströmt die in voller Dosis infundierte Arzneisubstanz in gleichmäßiger Verteilung den ganzen Organismus und wird auf diesem vielverzweigten Wege von denjenigen Zellen, zu denen sie eine besondere Affinität besitzt, gierig aufgenommen, um mit ihnen eine mehr oder weniger feste chemische Verbindung einzugehen. Auch hier werden wir als Folge der verzögerten Elimination auf eine erhöhte therapeutische Wirkung rechnen können.

Am wirksamsten aber muß sich, entsprechend unserer heutigen Anschauung über Infektion, Krankheit und Heilung, die endovenöse Arzneiapplikation bei den Infektionskrankheiten erweisen. Je klarer die Erkenntnis über das Wesen und den Heilverlauf dieser Krankheiten sich entwickelt, um so mehr bricht sich die Ueberzeugung Bahn, daß der Entscheidungskampf zwischen dem Organismus und dem in ihn eingedrungenen infektiösen Agens in der Blutflüssigkeit und durch die Blutflüssigkeit ausgefochten wird, und da alle unsere Heilbestrebungen nur darauf gerichtet sein müssen, den Organismus in diesem Kampfe möglichst wirksam zu unterstützen, so wird die Arzneisubstanz, mag sie nun das eingedrungene Virus in seiner Vitalität schädigen, oder die Wehrkraft des Organismus heben sollen, ihre höchste Energie entfalten, wenn wir sie dem Körper dort einverleiben, wo dieser Kampf stattfindet — in der Blutbahn.

Nun haben aber sowohl die Forschungen der Bakteriologie als auch die Beobachtungen am erkrankten Organismus mit zwingender Notwendigkeit ergeben, daß es zur Vernichtung oder Entwicklungshemmung der lebenden Krankheitserreger einer bestimmten Konzentration des spezifischen Gegengiftes bedarf, um einen sicheren Erfolg zu erzielen, d. h. auf die Pathologie übertragen, daß die spezifischen Heilmittel erst dann imstande sind, ihre Heilwirkung auf Infektionskrankheiten auszuüben, wenn sie in nicht zu starker Verdünnung in die Blutbahn und damit zur Wirkung gelangen. Gerade die allerneuesten Erfahrungen auf dem Gebiete der Infektionskrankheiten bilden eine feste Stütze dieses wichtigen therapeutischen Grundsatzes.

Chinin, das in einmaligen Tagesgaben von 1 g eine hervorragende Heilkraft gegen Malaria besitzt, bleibt unwirksam in verzettelten Dosen, selbst wenn deren Summe die Höhe der großen Einzeldosis übersteigt.

Atoxyl ist in kleinen Gaben ohnmächtig gegen die Schlafkrankheit, während massige, geradezu toxische Dosen desselben Mittels die Trypanosomen, wenn auch nicht vernichten, so doch in ihrer Entwicklung hemmen.

Ueber die Erfolge desselben Medikaments bei der Syphilis des Menschen sind die Ansichten noch zu geteilt, um über seine Wirksamkeit bei dieser Krankheit ein endgültiges Urteil fällen zu können.

Von Heilwirkung berichten aber jedenfalls nur diejenigen Forscher, die mit gewaltigen Dosen operiert haben.

Auch Natrium salicylicum, das souveräne Spezifikum gegen akuten Gelenkrheumatismus übt nur in großen Einzeldosen seine Heilwirkung aus, während dieselbe nicht selten völlig ausbleibt, wenn wir dasselbe Quantum in über den ganzen Tag verteilten kleinen Dosen verabreichen.

Aus dieser Summe von pathologischen Erfahrungen ersehen wir, daß die spezifischen Heilmittel eine bestimmte Konzentration in der Blutflüssigkeit besitzen müssen, um eine vernichtende Wirkung auf die in den Organismus eingedrungenen Krankheitserreger auszuüben.

Die direkte Infusion der Medikamente wird aber notwendigerweise die erforderliche Konzentration mit viel geringerer Dosis erzielen, als die sonst übliche interne oder subkutane Arzneianwendung, die erst auf dem vielverzweigten Umwege der Resorption, sei es vom Intestinaltraktus oder vom Unterhautzellgewebe aus,

allmählich und nacheinander kleinste Mengen des Medikaments in die Blutbahn bringt.

Aus diesen Betrachtungen muß sich die unabweisbare Konsequenz ergeben, daß, wenn es gilt, irgend welche Krankheitserreger mit spezifischen Mitteln zu vernichten oder in ihrer Entwicklung zu hemmen, wir, wo es tunlich ist, die intravenöse Infusion der Medikamente vor jeder anderen Arzneianwendung unbedingt anwenden müssen, zumal die gegen diese Art der Therapie ins Feld geschickte Behauptung der beschleunigten Elimination der Heilmittel sich nicht als zutreffend erwiesen hat, vielmehr gerade für die hier in Frage kommenden Medikamente eine verzögerte Ausscheidung nach ihrer intravenösen Injektion feststeht.

Die Schlußfolgerung aber, die wir aus unseren Untersuchungen über die Ausscheidung intravenös injizierter Medikamente gezogen haben, finden ihre volle Bestätigung in den Erfolgen, welche die intravenöse Therapie in der praktischen Verwendung einer Anzahl unserer wichtigsten und wirksamsten Heilmittel erzielte. Besonders beweiskräftig erscheinen vergleichende Betrachtungen über die Dosierung und Heilwirkung derjenigen Medikamente, welche sowohl intravenös als auch intern oder subkutan Verwendung finden, von denen besonders die Salizylsäure, das Atoxyl und die Digitaliskörper wegen ihrer hervorragenden praktischen Bedeutung eine eingehende Besprechung verlangen:

Natrium salicylicum:

Es muß als feststehend anerkannt werden, daß das Natrium salicylicum eine zuverlässige und wirksame Beeinflussung des akuten Gelenkrheumatismus nur dann verbürgt, wenn es in großen, nahezu ans Toxische streifenden Dosen gereicht wird. Die Wirkung auf Fieber, Schmerzen und Gelenkschwellung tritt dann schon nach wenigen Stunden ein, während die Ausscheidung dieser großen Einzeldosis drei, bei einzelnen Individuen sogar fünf Tage[1]) in Anspruch nimmt. Tatsache ist ferner, daß schon innerhalb dieser Ausscheidungsdauer sich nicht selten Rezidive einstellen, selbst wenn man prophylaktisch noch während dieser Zeit kleine Salizyldosen nachschickt.

Da aber nach den Untersuchungen von Bondy und Jacoby[2]) die Salizylsäure bis zu ihrer Ausscheidung im Blute kreist, so liefern uns diese Erfahrungen den Beweis, daß das Natrium salicylicum auf die rheumatische Infektion nur dann seine heilsame Wirkung ausübt, wenn es durch Darreichung massiger Einzeldosen eine gewisse Höhe der Konzentration in der Blutflüssigkeit erreicht hat, daß aber diese Wirkung sofort ein Ende nimmt, sobald infolge der schnellen Ausscheidung eine Verdünnung der im Blute zirkulierenden Salizyllösung erfolgt ist. Damit ist der Beweis erbracht, daß ein großer Teil des Medikaments den Körper verläßt, ehe es im Blute die erforderliche Konzentration erreichen und zur Wirkung gelangen konnte, ein noch größerer Teil nach Eintritt der therapeutischen Wirkung im Blute zirkuliert, ohne zur Heilung der Krankheit irgendwie noch nutzbringend beizutragen, daß also bei der internen Darreichung der großen Einzeldosis von Natrium salicylicum in Wirklichkeit nur ein kleiner Teil des eingeführten Medikaments den therapeutischen Effekt auslöst.

Aus diesen Erwägungen heraus habe ich die intravenöse Injektion des salizylsauren Natron empfohlen, um unter Umgehung der komplizierten Resorptionswege durch direkte Infusion mit möglichst kleiner Dosis eine möglichst hohe Konzentration des Medikaments in der Blutflüssigkeit zu erzielen, wie sie für eine wirksame Bekämpfung der rheumatischen Erkrankung erforderlich ist. Die Wirksamkeit der intravenös injizierten Salizylsäure wird aber auch noch dadurch erhöht, daß, wie wir nachgewiesen haben, diese hohe Konzentration infolge der verlangsamten Elimination einen möglichst langen Bestand hat.

Zwar stehen sich auch heute noch die Ansichten über Wirkungsweise der Salizylsäure beim Gelenkrheumatismus diametral gegenüber. Während die einen[1]) diesem Arzneimittel eine bakterizide oder doch wenigstens antitoxische Wirkung zuerkennen, sprechen ihm andere[2]) jeden bakteriziden und antitoxischen Einfluß ab und erklären seinen wesentlichen therapeutischen Effekt aus einer allgemein-vasodilatatorischen Wirkung, vermöge derer im Blute zirkulierende, Fieber erzeugende Stoffe zur schnelleren Ausscheidung gebracht werden.

Nach unseren Erfahrungen müssen wir diese beiden Ansichten dahin vereinigen,

[1]) S. Ehrmann, Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 52.

[2]) Derselbe.

[1]) Treupel, Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 39.

[2]) Menzer, der akute Gelenkrheumatismus, Berlin 1902.

daß den per os verabreichten Salizylpräparaten bei ausreichender Dosis eine doppelte Wirkung zuzuschreiben ist: eine antifebrile, die sie beim Gelenkrheumatismus wie bei einer Reihe anderer akuter Infektionskrankheiten in hervorragender Weise ausübt und die wohl auf ihre vasodilatatorische Wirkung zurückzuführen ist, und eine antitoxische, die für den Gelenkrheumatismus spezifisch ist, und hier diejenigen Krankheitserscheinungen beeinflußt, die jeden direkten bakteriellen Ursprung ausschließen und auf toxische Ursachen zurückgeführt werden müssen (insbesondere die Schmerzen, die Entzündungen, die Gelenkveränderungen usw.). Nicht beeinflußt werden die durch direkte bakterielle Einwirkung hervorgerufenen Herzerkrankungen.

Die intravenöse Salizylbehandlung mittels Attritin, das je nach Bedarf ein bis zweimal pro Tag verabreicht wird, hat erfahrungsgemäß nur einen geringen vasodilatatorischen und damit antifebrilen Einfluß, während seine antitoxische Wirkung auf Schmerzen, Gelenkschwellungen usw. eine ganz hervorragende genannt werden muß. Gegen fieberhafte rheumatische Erkrankungen werden wir deswegen zuerst mit der internen Salizyltherapie zu Felde ziehen und erst wenn diese versagt, oder aus irgend einem Grunde nicht angewandt werden kann, die intravenöse Therapie an ihre Stelle setzen, die dann infolge ihrer hervorragenden antitoxischen Wirkung oft noch glänzende Erfolge erzielt. Die eigentliche Domäne der intravenösen Attritinbehandlung werden jedoch aus obigen Gründen stets die fieberlos verlaufenden rheumatischen Erkrankungen bilden und hier wird diese Art der Salizylanwendung auf Schmerzen und Gelenkveränderungen trotz ihrer kleinen Dosis infolge der hohen Konzentration des Medikaments im Blute und seiner verlangsamten Ausscheidung geradezu frappante, symptomatische und nicht selten kurative Erfolge erzielen.

Treupel[1]), der auf Grund einer überaus großen Erfahrung die Resultate der Salizylbehandlung zusammenfaßt, hat sogar noch bei chronischem Gelenkrheumatismus, mochte es sich um eine chronische, deformierende Arthritis oder um eine aus einem akuten Gelenkrheumatismus allmählich entstandene Arthritis ankylopoietica handeln, mit Erfolg die intravenöse Salizyltherapie verwandt. Gerade bei diesen unheilbaren Erkrankungen hat ihm „die Salizyltherapie besonders in der Form der intravenösen Injektion nach F. Mendel (Essen) zur Bekämpfung der oft schwer zu ertragenden und aufreibenden Schmerzen die besten Dienste geleistet“.

[1]) Treupel, Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 39.

Atoxyl.

Ein anderes für den Praktiker überaus wichtiges Arzneimittel, das, sowohl subkutan, intern als auch intravenös Verwendung findet, ist das Atoxyl, eine organische Arsenverbindung, die bereits im Jahre 1902 von Schild und Blumenthal in die Therapie eingeführt wurde, die aber erst nach den Ergebnissen der letztjährigen Forschungen berufen zu sein scheint, in der Bekämpfung der sogenannten Protozoenkrankheiten eine hervorragende Rolle zu spielen.

Ich habe bereits im Jahre 1903[1]) auf Grund eines ausgedehnten Krankenmaterials der intravenösen Injektion einer 15%igen Atoxyllösung vor der subkutanen Einspritzung einer 20%igen Lösung, wie sie Schild und Blumenthal empfohlen hatten, den Vorzug gegeben, weil die subkutane Einspritzung trotz peinlichster Antisepsis nicht selten beträchtliche Reizerscheinungen (Schmerzen, Rötung weit über die Injektionsstelle hinaus, weiche Infiltrate) hervorruft, während eine 15%ige Lösung sich, intravenös infundiert, als so reizlos erwies, daß 50 und mehr Injektionen, an ein und derselben Stelle der Vene appliziert, nicht einmal eine sichtbare Spur der Behandlung zurückließen.

Wenn auch für das damalige sehr umfassende Indikationsgebiet dieser Arsenverbindung außer der Schmerzlosigkeit in der Anwendung auch eine verstärkte Wirkung für die intravenöse Injektion in die Wagschale fiel, so gewinnt doch die von uns propagierte direkte Infusion des Atoxyls in die Blutbahn ihre volle Bedeutung erst mit der Verwendung dieses Medikaments im Kampfe gegen die Protozoenkrankheiten, von denen aus der menschlichen Pathologie insbesondere die Trypanosomiasis, die Syphilis und die Malaria genannt werden müssen.

Während eine Reihe englischer und französischer Forscher zuerst die günstige Wirkung des Atoxyls bei der Schlafkrankheit entweder in Tierexperimenten oder bei der Behandlung von einzelnen

[1]) Felix Mendel, Therapeut. Monatsh. 1903, Nr. 4.

Kranken beobachteten, gebührt Robert Koch das Verdienst, zuerst ein großes Krankenmaterial einer systematischen Atoxylbehandlung unterzogen zu haben. Obwohl er gleich von der beim Arsen üblichen, allmählichen Steigerung der Dosis absah und durch enorm hohe Einzeldosen eine möglichst hohe Konzentration des Medikaments in der Blutflüssigkeit zu erzielen suchte, scheint ihm eine völlige Heilung der Schlafkrankheit nach den bisherigen Berichten doch nur in den wenigsten Fällen gelungen zu sein. Selbst eine häufige Wiederholung derselben oder einer gesteigerten Dosis bleibt schließlich wirkungslos gegen die Rezidive, weil die Protozoen atoxylfest geworden sind, also auf das injizierte Medikament überhaupt nicht mehr reagieren.

Diese erworbene Atoxylfestigkeit der Protozoen, auf die auch die Mißerfolge der Therapie selbst nach monate-, ja nach jahrelang fortgesetzter Behandlung zurückzuführen sind, tritt aber nach den Untersuchungen Ehrlichs[1]) um so eher ein, je mehr durch häufig wiederholte kleine Dosen, statt einer Vernichtung der Protozoen eine allmähliche Gewöhnung derselben an das Medikament erzielt wird. Er redet deswegen „maximalen Einzelschlägen" das Wort, die innerhalb kürzester Frist den erkrankten Organismus sterilisieren.

Möge man nun zur subkutanen Injektion noch so hohe, ja selbst an die Grenze des Toxischen reichende Dosen verwenden, eine Sterilisation wird damit nicht erzielt, weil mit der langsamen Resorption des Heilmittels vom Unterhautzellgewebe aus und dem allmählichen Eindringen kleinster Einzeldosen in die Blutbahn eine allmähliche Ausscheidung durch die Nieren gleichen Schritt hält, zumal diese nach den neuesten Untersuchungen[2]) bereits nach einer Stunde beginnt und so schnell verläuft, daß innerhalb 4—8 Stunden nach der Injektion der größte Teil des Arsens bereits den Körper und schon vorher die Blutflüssigkeit wieder verlassen hat. Wenn überhaupt, so ist einzig und allein die intravenöse Injektion des Arsens imstande, die von Ehrlich geforderte „Sterilisation in einem Akt" zur definitiven Heilung der Schlafkrankheit herbeizuführen, und sie wird dieses Ziel mit relativ kleinen und deswegen ungefährlichen Giftmengen erreichen, während die subkutane Behandlungsmethode infolge ihrer kolossalen Gaben nicht selten schwere irreparable Intoxikationserscheinungen hervorruft (Erblindung, Nierenentzündung, Lähmung).

[1]) P. Ehrlich, Berl. klin. Woch. 1907. S. 344 u. f.

[2]) Seligmann u. Croner, Deutsche med. Wschr. 1907, 20. Juni.

Bei der intravenösen Therapie dringt das Arsen in voller Dosis und in höchster Konzentration in die Blutbahn, wohin auch nach den Untersuchungen Blumenthals[1]) die Wirkung des Medikaments zu verlegen ist, und übt hier mit seiner ungeschwächten Energie auf die Protozoen einen deletären Einfluß aus, der um so intensiver sein muß, als nach unseren Untersuchungen die intravenös injizierten Medikamente eher langsamer denn schneller die Blutbahn wieder verlassen als die auf dem Wege der Resorption in kleinen über einen längeren Zeitraum verteilten Dosen dorthin gelangten Fremdstoffe.

Diese von mir selbstverständlich nur theoretisch aufgestellten Deduktionen haben aber auch der Praxis Stand gehalten, wenigstens erklärt einer der erfahrensten Forscher auf diesem Gebiete, van Campenhout,[2]) daß die intravenöse Injektion einer Lösung von Atoxyl in der Behandlung der Schlafkrankeit die beste Methode darstellt.

Die Behandlung der Syphilis mit hohen Atoxyldosen, wie sie zuerst von Paul Salmon[3]) inauguriert wurde, hat sich bei genauer Nachprüfung in ihrer Heilwirkung als so unsicher und in ihren Nebenwirkungen als so gefahrvoll erwiesen, daß nach dem heutigen, fast allgemein akzeptierten Urteil diese Art der Behandlungsmethode nur auf diejenigen seltenen Fälle von Syphilis beschränkt bleiben muß, die sich gegen die Anwendung unserer altbewährten Mittel, Merkur und Jod, refrakträr erweisen.

Ich habe eine Reihe von Syphiliskranken mit hohen Atoxyldosen behandelt und zwar habe ich dreimal wöchentlich 0,45 g Atoxyl intravenös injiziert. Obwohl durch diese Art der Arsenbehandlung gerade bei allgemeinen Infektionskrankheiten eine besonders intensive Wirkung zu erwarten war, entsprach der Erfolg doch absolut nicht den Erwartungen, zu denen wir nach den Berichten französischer und

[1]) Blumenthal u. Jacoby, Therapeut. Monatsh. 1907, Nr. 7.

[2]) van Campenhout, La Presse medical belge 1907, Nr. 1.

[3]) Paul Salmon, Cpt. r. hebdomadaires soc. Biol. 22. März 1907.

einiger deutscher Forscher berechtigt waren. Wenn auch in einzelnen Fällen ein Nachlassen syphilitischer Krankheitserscheinungen konstatiert werden konnte, so trat bei anderen Patienten noch während der Behandlung eine Verschlimmerung der vorhandenen Krankheitssymptome auf, ja, bei verschiedenen konnten sogar noch während der Behandlungszeit neue Manifestationen der Syphilis beobachtet werden.

Auch die Behandlung der parasyphilitischen Erkrankungen mit großen Atoxyldosen hat mir in 4 Fällen von Tabes nur Mißerfolge gebracht. Schon nach wenigen intravenösen Einspritzungen konnte ich eine akute Verschlimmerung der vorhandenen Krankheitssymptome (Ataxie, Sehstörungen, gastrische Krisen) beobachten, die auf keine andere Weise zu erklären waren und einzig und allein auf das Konto der hohen Giftmengen gesetzt werden müssen. Obwohl diese Verschlimmerungen glücklicherweise nach einiger Zeit unter Schonungstherapie sich wieder zurückbildeten, so kann doch vor der Behandlung der parasyphilitischen Erkrankungen des Nervensystems mit hohen Atoxyldosen nicht dringend genug gewarnt werden.

Dagegen hat die intravenöse Injektion kleiner, allmählich ansteigender Atoxyldosen, sowohl bei der Behandlung der Syphilis als auch ihrer zentralnervösen Nachkrankheiten uns den Beweis erbracht, daß diese organische Arsenverbindung in zweckentsprechender Anwendung und möglichst wirksamer Verwertung, wie sie die intravenöse Therapie verbürgt, zu denjenigen bedeutungsvollen Mitteln gehört, welche ohne schädliche Nebenwirkungen die Ernährungsvorgänge des Organismus günstig beeinflussen und die vitale Energie der Zellen und ihre Widerstandskraft gegen eingedrungene Schädlichkeiten erhöhen.

Auf diese Eigenschaft des Arsens und nicht auf seine bakterizide Wirkung müssen wir bei der Behandlung der menschlichen Syphilis rekurrieren. Ich habe schon seit langer Zeit jeder energischen Quecksilberkur, mochte sie, wie es meist der Fall war, in Einspritzungen von Hydrargyrum salicylicum oder in der althergebrachten Inunktionskur bestanden haben, eine vier Wochen dauernde intravenöse Atoxylbehandlung in allmählich ansteigenden Dosen von 0,05—0,15 g angeschlossen und dadurch nicht nur die durch die Hg-Kur geschädigte Ernährung sichtlich in kurzer Zeit wieder gehoben, sondern auch, wie ich glaube — beweisen läßt sich das natürlich bei dem unberechenbaren Verlauf dieser Krankheit nicht — den Eintritt von Rezidiven dadurch verzögert und den ganzen Verlauf der Infektion gemildert.

Auch bei den parasyphilitischen Nervenerkrankungen wurde durch diese Art der Behandlung insofern ein Erfolg erzielt, als mit der Hebung des allgemeinen Ernährungszustandes der fortschreitende Verfall aufgehalten, das subjektive Befinden des Patienten gehoben und ihm dadurch, insbesondere bei der Tabes, die Möglichkeit gegeben wurde, um so eher die durch die Krankheit gesetzten Ausfallserscheinungen auszugleichen.

Wenn auch im Kampfe gegen die dritte Protozoenkrankheit des Menschen, die Malaria, die wirksamste Waffe stets das Chinin bilden wird, so bleibt doch eine Reihe von oft schweren Erkrankungen übrig, in welchen dieses Mittel entweder nicht vertragen wird oder infolge von Gewöhnung in seiner Wirkung versagt.

In solchen Fällen, die der Chininbehandlung widerstehen, wird schon seit Mitte des vorigen Jahrhunderts das Arsen empfohlen, das besonders in der Heilung der Malariakachexie als wirksames Blutrestituens vorzügliche Erfolge erzielte. Alle anderen gegen die akuten Malariaanfälle empfohlenen Mittel (das Methylenblau, das Natrium kakodylicum) haben die auf sie gesetzten Erwartungen nicht erfüllt. Bei der Wirksamkeit der alten Arsenpräparate gegen bestimmte Arten der Malariaerkrankungen lag nun nichts näher, als zu einem therapeutischen Versuche gegen diese Krankheit auch das Atoxyl zu verwenden, das die gefahrlose Einführung relativ großer Arsenmengen in den menschlichen Organismus gestattet und seine hervorragende Wirksamkeit gegen die Protozoen bereits bei der Schlafkrankheit erwiesen hatte. Grosch[1]), Genaro Fusco[2]) und in letzter Zeit Georgopulos[3]) haben mit gutem Erfolge in einzelnen Fällen von Malaria das Atoxyl in subkutanen Injektionen angewandt.

Nach unseren Untersuchungen muß aber gerade bei dieser Protozoenkrankheit,

[1]) Grosch, Med. Klinik 1907, Nr. 20.
[2]) Genaro Fusco, Gazette des Hopitaux 1907, Nr. 83 (zitiert nach „Atoxyl und seine Anwendung").
[3]) Georgopulos, Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 12.

wenn überhaupt das Arsen eine vernichtende Wirkung auf die Plasmodien der Malaria besitzt, diese durch die direkte Infusion des Medikaments in die Blutbahn in ganz hervorragender Weise zutage treten. Die dadurch bedingte hohe Konzentration des Medikaments in der Blutflüssigkeit und die nachgewiesene verlangsamte Ausscheidung des intravenös injizierten Arzneistoffes lassen unbedingt eine verstärkte Wirkung besonders bei dieser Infektionskrankheit erwarten, zumal schon Baccelli durch intravenöse Injektionen von Chinin Malariakranke vom sicheren Tode errettete, die der internen und subkutanen Chininbehandlung erfolglos unterzogen waren und dadurch den Beweis erbracht hatte, daß die bakterizide Kraft auch dieses spezifischen Heilmittels durch direkte Infusion in die Blutbahn um ein bedeutendes verstärkt wird.

Zufällig bot sich mir Gelegenheit, die Richtigkeit dieser theoretisch gezogenen Schlüsse auch durch die Praxis zu beweisen.

In meine Behandlung trat ein 28 jähriger Bergmann aus W., der seit 3 Jahren zum Schürfen von Erzgruben bei einer holländischen Gesellschaft in Celebes in Diensten gestanden und dort bald nach seiner Landung an Malaria erkrankte, die sich trotz prophylaktischer Chininbehandlung häufig wiederholte. Ende des vorigen Jahres reiste er in die Heimat zurück, wo er sofort wieder Anfang Januar von heftigen Fieberattacken befallen wurde, die anfangs auf Chinin reagierten, dann aber trotz Chinin sich am 25., 27., 29., 31. Januar, 2., 4., 9., 12., 14., 16. Februar wiederholten. Die Anfälle begannen gewöhnlich zur Mittagszeit mit Schüttelfrost und hohem Fieberanstieg bis 41°, dem dann gegen Abend ein starker Schweißausbruch folgte. Am 17. Februar trat er in meine Behandlung, sah elend und verfallen aus, an den Lippen zeigte er frische Herpesbläschen und hatte eine Milz, die sich hart anfühlte und den Rippenrand um mehr als 20 cm überragte. Die aus der Vene entnommene Blutprobe, welche von dem Leiter des hiesigen bakteriologischen Instituts, Herrn Dr. Hohn, untersucht wurde, enthielt zahlreiche Malariaplasmodien von tertianem Typus. Ich machte dem Patienten eine intravenöse Injektion von 0,3 Atoxyl in 15 %iger Lösung. Als er sich am 19. Februar gegen 11 Uhr wieder bei mir vorstellte, klagte er schon über leichtes Frösteln, das einen ganz leichten Anfall einleitete, in dem das Fieber 38° nicht überschritt und den er außerhalb des Bettes überstehen konnte. Am 19. Februar Injektion von 0,2 Atoxyl. Bei der darauf vorgenommenen Untersuchung des Blutes durch Kollegen Hohn, der dasselbe frisch der Fingerkuppe des Patienten entnahm, erwies sich das Blut frei von Plasmodien. Der Patient fühlte sich nun so wohl, daß er die Behandlung abbrach, bis sich am 11. März wieder ein leichter Anfall einstellte, der ihn veranlaßte, wieder in ärztliche Behandlung zu treten. Die Milzvergrößerung war gleich nach der ersten Einspritzung um ein bedeutendes zurückgegangen, war aber immer noch unterhalb des Rippenbogens zu fühlen. Seit dem 12. März, in Zwischenräumen von je 3 Tagen, noch 4 Injektionen von 0,2 Atoxyl, seitdem ist Patient völlig frei von jedem Anfall geblieben. Sein Aussehen ist frisch, er fühlt sich völlig gesund und hat 5 kg seit der Behandlung zugenommen. Die Milz ist nur noch ein wenig vergrößert unter dem Rippenrande zu fühlen. Er hat alles in allem 1,3 Atoxyl erhalten, eine Dosis welche in dieser Verteilung wohl niemals toxische Erscheinungen im Gefolge hat.

Wie wenig beweisend die Beobachtung dieses einzelnen Krankheitsfalles auch sein mag, so trat doch die Wirksamkeit der intravenösen Atoxylbehandlung so eklatant zutage, daß es unbedingt angezeigt erscheint, sie an einem größeren Krankenmaterial nachzuprüfen und sowohl über die ausreichende Dosis als auch die geeignetste Zeit der Applikation genaue Untersuchungen anzustellen; zumal nach den Berichten anderer Autoren schon die subkutane Anwendung des Atoxyl bemerkenswerte Erfolge bei Malaria erzielte, und in einzelnen Fällen auch da noch Heilung brachte, wo die Chininbehandlung versagte. Dabei ist diese Art der Arzneianwendung frei von jeder für den Patienten unangenehmen und seine Heilung störenden Nebenwirkung. Sie hat sogar große Vorzüge vor der internen Chinindarreichung, die selbst in den erfolgreichen Fällen nicht selten Appetitlosigkeit, Brechneigung, Ohrensausen, Abgeschlagenheit und eine Reihe anderer unangenehmer Symptome hervorruft. Selbstverständlich dürfen, besonders bei der intravenösen Injektion, nur völlig unzersetzte und sterile Lösungen verwandt werden.

Ich verwende stets nur 15 %ige Lösungen, die vor der von Schild und

Blumenthal empfohlenen 20 %igen den Vorzug haben, daß sie vor der Applikation nicht erwärmt zu werden brauchen. Die Lösungen werden in dunklen Gläsern hergestellt und in strömendem Wasserdampf sterilisiert. Ein geringer Zusatz von Chloreton ist nach meinen Erfahrungen das beste Mittel, diese Lösungen, selbst nach wiederholtem Oeffnen des Glases, auf mehrere Wochen unverändert zu erhalten.

Die zweckmäßigste Verordnung lautet also folgendermaßen:

Rp. *Atoxyl* *4,5*
Aquae destillatae ad *30,0*
Da ad vitr. ampl. et nigr. Sterilisa!
Adde Chloreton *0,2*
DS. Kühl aufzubewahren, zur Injektion.

Die Digitalissubstanzen.

Bei unseren Untersuchungen über die Ausscheidung und Wirkung der intravenös injizierten Medikamente müssen wir ein besonderes Interesse den Digitalissubstanzen zuwenden, welche gerade in allerletzter Zeit in die intravenöse Therapie eingeführt wurden und eine hervorragende Bedeutung für die ärztliche Praxis gewonnen haben.

Nachdem zuerst im Jahre 1905 Kottmann[1]) die intravenöse Injektion des Digalen empfohlen und gleichzeitig und unahängig von den Kottmannschen Versuchen ich meine intravenöse Digitalisbehandlung bekannt gegeben hatte, welche die direkte Infusion eines Dialysates der Digitalisblätter, des Digitalone[2]), als ein ungefährliches, überaus wirksames Medikament empfiehlt, trug Fraenkel dem Kongreß für innere Medizin im Jahre 1906 seine intravenöse Strophanthintherapie vor, mit welcher er selbst bei gefahrdrohenden Herzerkrankungen solch frappante Resultate erzielt hatte, daß dadurch alle bis dahin empfohlenen Herzmittel völlig in den Schatten gestellt werden.

Die Möglichkeit, Digitalissubstanzen ohne örtliche und allgemeine Schädigungen direkt in die Blutbahn einzuführen, erscheint besonders für solche Fälle bedeutungsvoll, in denen gefahrdrohende Zustände ein schnelles therapeutisches Eingreifen erfordern, oder aber auch dann, wenn die interne Therapie ihre Wirksamkeit verloren oder aus irgend einem Grunde überhaupt keine solche bewiesen hat. Die intravenöse Therapie ist in solchen Fällen deswegen wertvoll, weil sie uns in den Stand setzt, diejenigen Klippen zu vermeiden, an denen nicht selten die Digitalistherapie trotz sorgfältigster Führung scheitert. Sie gibt uns die Möglichkeit einer strengen Dosierung, d. h. der präzisen Bestimmung der in die Blutbahn eindringenden und dadurch zur Wirkung gelangenden Arzneimenge, die bei der internen und subkutanen Applikation, besonders bei pathologischen Zuständen, von den überaus wechselnden und unberechenbaren Resorptionsverhältnissen des Magendarmkanals oder des Unterhautzellgewebes abhängt. Sie vermeidet ferner die störenden Reizerscheinungen, welche alle bisher bekannten Digitalispräparate und Digitalisanwendungen am Orte der Applikation hervorrufen. Sie befähigt uns aber auch schließlich bei richrichtiger Auswahl des Medikaments die toxische Kumulation der Wirkung und damit die letzte Klippe der Digitalistherapie zu vermeiden, weil die intravenöse Therapie mit wirksamen Einzelschlägen arbeitet, deren Effekt wir beobachten und ablaufen lassen können, ehe wir eine zweite Dosis nachsenden.

Diese unbestrittenen Vorzüge der intravenösen Digitalisbehandlung bedingen aber auch große Gefahren bei ihrer Anwendung.

Bei interner Darreichung der Digitalissubstanzen treten infolge der langsam stattfindenden Resorption während einer relativ langen Zeit nacheinander kleine Mengen des Arzneimittels in die Blutbahn über und dringen von dort aus zu dem Organe ihrer Bestimmung, um mit ihm eine feste Verankerung einzugehen. Die Einwirkung auf das giftempfindliche Herz kann also zuerst nur eine sehr geringe sein, bis durch die Summierung der minimalen Einzelreize erst ein therapeutischer Effekt erzielt wird.

Die intravenöse Infusion bringt gleichsam mit einem Schlage die ganze Dosis in die Blutbahn und von dort aus in kürzester Frist zu den giftempfindlichen Apparaten des Herzens, auf die sie sofort ihre volle Wirksamkeit ausübt, woran auch dadurch nichts Wesentliches geändert wird, wenn wir nach dem Vorschlage Kottmanns das Mittel sehr langsam in die Venen injizieren. Darin aber liegt die große Gefahr begründet, welche die intravenöse Injektion so differenter Mittel, wie sie die Digitalissubstanzen darstellen, in sich schließt. Statt des allmählichen Ein-

[1]) Kottmann, Ztschr. f. klin. Med. Bd. 56, H. 1 u. 2.

[2]) Felix Mendel, Die intravenöse Digitalisbehandlung. Berlin 1905, Urban & Schwarzenberg.

tritts der Digitaliswirkung, wie wir sie von der internen Therapie gewöhnt sind, „vollzieht sich die Umgestaltung des pathologischen Kreislaufs sofort vor unsern Augen“[1]). Es werden plötzlich und unvermittelt an das erkrankte und in seiner Funktion geschwächte Herz erhöhte Arbeitsanforderungen gestellt; sind die durch die Reizwirkung in Aktion versetzten Reservekräfte des Herzens diesen Anforderungen gewachsen, so wird der therapeutische Effekt ein glänzender sein, im anderen Falle aber, wenn der Zustand des Herzmuskels zu dieser plötzlichen Mehrleistung nicht mehr befähigt ist, wird er statt dessen auf den starken Reiz mit verminderter Leistung und noch stärkerer Störung seiner Funktion, ja im schlimmsten Falle mit plötzlichem Stillstand antworten.

Diese Gefahr ist um so größer, weil wir trotz zahlreicher, neuerer Untersuchungsmethoden bis jetzt noch keine besitzen, welche uns ein genaues Quantitätsmaß der Leistungsfähigkeit des Herzens liefert, uns also eine auch nur einigermaßen zuverlässige Methode der funktionellen Herzdiagnostik mangelt. Wir können trotz eingehender Untersuchung niemals mit Sicherheit feststellen, welchen Anforderungen der erkrankte Herzmuskel noch gewachsen ist, ohne durch Ueberanstrengung in seiner gestörten Funktion noch weiter geschädigt zu werden, und dieses ist um so bedenklicher, weil gerade das pathologisch veränderte Herz sich durch erhöhte Anspruchsfähigkeit gegen äußere Reize auszeichnet und infolgedessen auch den Digitaliskörpern gegenüber eine besondere Empfindlichkeit besitzt. Darum können wir in keinem Falle bestimmen, besonders wenn wir stark wirkende Medikamente anwenden, wo die therapeutische Dosis ihre Grenze erreicht und die toxische ihren Anfang nimmt, zumal hier nicht nur der Zustand des erkrankten Organs, sondern auch die individuelle Empfindlichkeit des Kranken gegen das Mittel eine unberechenbare Rolle spielt.

Selbstverständlich bestehen alle diese Gefahren auch bei der internen Digitalisbehandlung. Auch hier erleben wir bei Myodegeneratio, Arteriosklerose und anderen schweren Erkrankungen nach anfänglichen scheinbaren Besserungen plötzlichen unerwarteten Herztod, den wir entweder auf Ueberanstrengung des Herzens oder auf toxische Wirkung des Arzneimittels zurückführen müssen. Unverhältnismäßig größer aber ist nach unseren obigen Darlegungen die Gefahr bei der intravenösen Therapie, die an sich schon in bezug auf Schnelligkeit und Intensität der Wirkung die höchste Leistung des Medikaments garantiert. Die Gefahr erreicht ihren Höhepunkt bei der intravenösen Verwendung stark wirkender Substanzen. Wir müssen deswegen bestrebt sein, bei der Behandlung von Herzkranken mittels der intravenösen Digitalistherapie nur solche Arzneimittel zu verwenden, welche mit möglichst minimalen Dosen einen ausreichenden therapeutischen Effekt erzielen, um einerseits der toxischen Grenze möglichst fern zu bleiben, andererseits aber auch eine Ueberanstrengung des kranken Organes nach Möglichkeit zu vermeiden. Es muß uns als Heilwirkung genügen, wenn es uns mit der ersten Injektion gelingt, gefahrdrohende Zustände abzuwenden und die Besserung einzuleiten; die nachfolgenden Injektionen werden dann viel gefahrloser die völlige Kompensation der gestörten Herzarbeit herbeiführen.

Von den in die intravenöse Therapie eingeführten Digitaliskörpern besitzt nach den Fraenkelschen Untersuchungen und den Berichten einer Reihe anderer Forscher die energischste Wirkung entschieden das Strophanthin, das innerhalb weniger Minuten, gleichsam im Handumdrehen, das erlahmende Herz zu höchster Arbeitsleistung anspornt. Ist das kranke Organ diesen Anforderungen gewachsen, so wirkt, wie Fraenkel mit Recht betont, dieser plötzliche Umschwung wie eine Wunderkur. Andererseits ist es aber auch nach meinen obigen Darlegungen nicht zu verwundern, daß die Literatur bereits eine stattliche Reihe von Fällen aufweist, in denen nach intravenöser Strophanthininjektion plötzlicher Herztod eintrat. Daß wir berechtigt sind, diese Todesfälle einzig und allein auf das Konto der Therapie zu setzen, dafür sprechen auch die pharmakologischen Untersuchungen Haynes[1]), der Strophanthin für ein gefährliches Präparat erklärt, das geeignet ist, plötzlich ohne warnende Symptome Herztod zu verursachen.

Den ersten Todesfall nach Strophanthinbehandlung erlebte Fraenkel[2]) selbst. Der Patient hatte bereits zwei Injektionen

[1]) Alb. Fraenkel, Kongreß f. innere Med. 1906.

[1]) Haynes, The Bio-Chemical Journal 1906, Bd. I, Nr. 2.

[2]) Alb. Fraenkel, A. f. exp. Path. u. Pharm. 1907, Bd. 57, S. 117.

erhalten, die eine Besserung seines Zustandes herbeigeführt hatten. Nach der dritten Injektion stieg die Amplitude abermals stark an, bald aber fiel sie wieder ab, die Pulsfrequenz wuchs enorm; 1 Stunde 40 Minuten nach der Injektion trat Exitus letalis ein.

Es geht deutlich aus dieser Krankengeschichte hervor, daß das erkrankte Herz diesen höchsten Arbeitsleistungen, zu denen das Herzgift es anspornte, nicht gewachsen war und infolgedessen der therapeutische Effekt in ein toxisches Stadium überging, das mit dem Tode des Patienten endigte.

Einen weiteren unzweifelhaften Fall von Herztod nach Strophanthininjektion berichtet Kottmann, im Korrespondenzblatt für die Schweizer Aerzte 1907, Nr. 10, und zwar ereignete sich dieser schon nach der kleinen Dosis von 0,6 mg, die also weit hinter der von Fraenkel angegebenen Maximaldosis zurückbleibt. Im unmittelbaren Anschluß an die Injektion trat foudroyanter Herztod ein. Die Sektion ergab unter anderem den linken Ventrikel maximal in Systolestellung kontrahiert und keinen anderen Befund, der den plötzlichen Tod hätte erklären können.

Auch van der Velden[1]) mußte in einem allerdings schweren Fall von Herzinsuffizienz bei chronischer Nephritis schon nach 0,4 mg Strophanthin einen Herztod erleben.

Diesem reiht sich ein von Hedinger[2]) mitgeteilter Fall an, in dem sieben Stunden nach der Strophanthininjektion der Tod eintrat.

Aber mit den in der Literatur bekanntgegebenen Todesfällen nach Strophanthin ist ihre Anzahl sicherlich nicht erschöpft. Hedinger erwähnt ihm privatim mitgeteilte ungünstige Ausgänge und auch mir wurde von authentischer Seite über einen plötzlichen Herztod nach Fraenkelscher Behandlung berichtet. Mit Recht betont Kottmann[3]), daß die Literatur in betreff therapeutischer Vergiftungen und sonstiger Mißerfolge nicht immer ein richtiges Bild gibt, da es nicht jedermanns Sache ist, solche Erfahrungen zu publizieren. Aber selbst wenn mit dieser Aufstellung alle bisherigen Unglücksfälle der Strophanthinbehandlung erschöpft wären, so wird für den Arzt in der Praxis schon die Möglichkeit, daß ein solches Ereignis überhaupt eintreten kann, Grund genug sein, von der Fraenkelschen Methode abzusehen, um nicht das Odium auf sich zu laden, den Tod eines Patienten durch einen therapeutischen Eingriff verschuldet zu haben.

Die schlimmen Erfahrungen, welche Kottmann mit der Strophanthinbehandlung gemacht hatte, veranlaßten ihn auch bei der intravenösen Verwendung von Digalen zur äußersten Vorsicht zu mahnen. Statt der großen Einzeldosis bis zu 15 ccm Digalen, welche Injektion er früher für ungefährlich hielt, empfiehlt er jetzt mit 1 ccm vorsichtig zu beginnen und lieber durch wiederholte kleine Dosen in ungefährlicher Weise mittels Summationswirkung den Effekt starker Dosen herbeizuführen.

Daß diese Vorsicht auch beim Digalen geboten erscheint, beweisen die Erfahrungen Teichmanns[1]), der nach Injektion von 4 ccm Digalen bei 2 Patienten gefahrdrohende Zustände und bei einem anderen Exitus letalis beobachtete.

Die Gefahren der intravenösen Strophanthin- und Digalenanwendung liefern uns den Beweis, daß mit der vollkommenen Isolierung der Digitaliskörper eine der unangenehmsten Eigentümlichkeiten dieser Heilmittel, die sogenannte toxische Kumulation der Wirkung nicht gehoben wird, im Gegenteil, daß gerade diejenigen Medikamente, denen wir den energischsten Einfluß auf den Zirkulationsapparat zusprechen, diese unwillkommene Eigenschaft am prägnantesten besitzen.

Das gilt vom Strophanthin in hervorragendem Maße, aber trotz der gegenteiligen Versuchsergebnisse Cloëttas[2]) auch vom Digalen, das zwar nach Fraenkel[3]) eine kürzere Nachwirkung hat, aber bei genügend langer Anwendung therapeutisch wirksamer Dosen ebenfalls tötliche Kumulationserscheinungen hervorruft.

Diese toxische Kumulation der Wirkung, welche gerade bei der intravenösen Injektion des Strophanthins so häufig und oft schon nach der zweiten therapeutischen Dosis in stürmischer Höhe zutage tritt, während sie bei interner Darreichung dieses Mittels selten oder überhaupt nicht beobachtet wird, auch wenn statt der in Zusammensetzung und Wirkung unsicheren Tinkturen ein reines Glykosid[4]) Verwen-

[1]) van der Velden, Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 44.

[2]) Hedinger, Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 41.

[3]) Kottmann, Korresp. f. d. Schweizer Aerzte 1907, Nr. 10.

[1]) Teichmann, Ther. d. Gegenwart 1907, Nr. 5.

[2]) Cloetta, Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 47.

[3]) Alb. Fraenkel, A. f. exp. Path. u. Pharm. 1907, Bd. 57.

[4]) S. Hochheim, Zbl. f. i. Med. 1906, Nr. 3.

dung findet, liefert uns den Beweis, daß die Resultate unserer Untersuchungen über die Ausscheidung und Wirkung intravenös injizierter Medikamente erst recht für die Digitaliskörper Geltung haben.

Die intravenöse Injektion von Digitaliskörpern und das plötzliche Einströmen ihrer vollen Dosis in die Blutbahn führt zu einer festeren Verankerung und stärkeren Aufspeicherung derselben im Herzen und hat somit im Gegensatz zur langsamen Resorption bei innerlicher Darreichung eine verlangsamte Ausscheidung und lang dauernde Nachwirkung im Gefolge. Die intravenöse Injektion starkwirkender Digitaliskörper steigert auch dadurch wiederum die Gefahr einer toxischen Kumulation ihrer Wirkung.

Am geringsten ist diese Gefahr beim Digitalone, das von mir für die intravenöse Digitalistherapie empfohlen wurde. Es ist ein aus frischen Digitalisblättern hergestelltes Dialysat, enthält also den wirksamsten Bestandteil der Drogue, das Digitoxin, in einem dem Digalen analogen Zustand, in welchem es nach den Untersuchungen Cloëttas erst in großen Dosen eine kumulatorische Wirkung ausübt. Solche Dosen sind aber zur Erzielung eines therapeutischen Effektes beim Digitalone nicht erforderlich, weil es nicht eine einzige Substanz darstellt, sondern alle wirksamen Glykoside der Digitalisblätter in sich zusammenfaßt, deren Zusammenwirken erst seinen Erfolg bedingt. Da aber die Gesamtwirkung dieser Substanzen nach bekannten pharmakologischen Gesetzen größer ist als die Summe ihrer Einzelwirkungen, so bedarf das Digitalone zur Erzielung einer ausreichenden Wirkung solch minimaler Dosen, daß diese eine unerwartete Umwandlung des therapeutischen Effektes einer gesteigerten Herzarbeit in einen toxischen mit verminderter Herzleistung völlig ausschließen.

Ich habe deshalb in mehr als 2000 Einzelanwendungen des Digitalone und bei mehr als 200 Patienten nicht ein einziges Mal eine toxische Kumulation oder irgend ein anderes Symptom unerwünschter Digitaliswirkung beobachten können, obwohl die Einzeldosis nicht selten bis zu 3 ccm gesteigert wurde und die Behandlung sich öfter über Jahre erstreckte.

Zwar steht die Wirkung der einzelnen Digitaloneinjektion hinter der einer Strophanthininjektion bedeutend zurück, aber das, ich möchte behaupten, absolute Fehlen der Kumulationsgefahr, gestattet uns unbedenklich der ersten Injektion die zur Erzielung einer vollen Wirkung notwendigen weiteren Injektionen in beliebiger Anzahl nachzusenden. Dabei hat sich in allen denjenigen Fällen, in denen nach Lage der Erkrankung überhaupt ein Erfolg zu erwarten war, eine einzige Injektion stets als ausreichend erwiesen, gefahrdrohende Herzstörungen sofort zu beseitigen und quälende Symptome in kürzester Frist bis zur Erträglichkeit zu lindern.

Es geht über den Rahmen dieser Arbeit hinaus, diese Erfahrungen durch ausführliche Krankengeschichten zu belegen, zumal das bereits in meiner ersten Publikation[1]) geschehen ist. Aber auch neuere, vielfältige Erfahrungen bei akuter Herzschwäche im Verlauf von Infektionskrankheiten, insbesondere bei der Pneumonie, bei stenokardischen Anfällen, bei paroxysmaler Tachykardie, haben mir immer wieder die ausreichende Wirksamkeit einer einzigen Digitaloneinjektion erwiesen.

Bei der Giftgefährlichkeit der beiden übrigen Herzmittel, ganz besonders aber des Strophanthins, wird der Praktiker, wie Freund[2]) mit Recht betont, wenn er sich zur Anwendung der intravenösen Injektion entschließt, dann doch wenigstens ein Mittel wählen, das jede nicht vorherzusagende Gefahr durch unberechenbare Giftwirkung ausschließt.

Ein solches Herzmittel aber ist vor allen anderen das Digitalone.

[1]) Felix Mendel, Ther. d. Gegenwart 1905, Nr. 9.
[2]) Freund, Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 15.

Aus dem Berliner Ambulatorium für Massage.

Manuell-mechanische und Uebungsbehandlung bei Lungenemphysem und Asthma bronchiale.

Von Dr. iur. et med. **Franz Kirchberg**, leitender Arzt.

Mit Recht weist Hofbauer in seiner Arbeit: „Uebungsbehandlung des Lungenemphysems“[1]) darauf hin, daß das bei der Behandlung des Lungenemphysems vor Augen schwebende Ziel der Verkleinerung des Lungenvolumens durch Verminderung der pathologisch vermehrten Restluft bislang nicht erreicht worden ist; auch der

[1]) Hofbauer. Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1907/08, Bd. XI, Nr. 8.

Versuch, auf chirurgischem Wege durch Exzision eines Knorpelstückes aus mehreren Rippenknorpeln die starre Wand nachgiebiger zu machen und den Lungen dadurch die Möglichkeit zu geben, sich mehr auf ihr normales Volumen zusammenzuziehen, konnte nicht zum Ziel führen, da die physiologischen Grundlagen dafür insofern falsch sind, als die Ausatmungsvertiefung nicht durch eine Annäherung der Rippen an das Brustzentrum bewerkstelligt wird; vielmehr bleiben, wie Hofbauer[1]) durch Röntgenuntersuchungen festgestellt hat, die Rippen bei vertiefter Ausatmung völlig ruhig stehen und nur das Zwerchfell tritt mehr und mehr in den Brustkorb hinein.

Auf Grund dieser Tatsache und der Erwägung, daß bei Vertiefung der Ausatmung die Ausatmungszeit gegenüber der Einatmungszeit wesentlich verlängert wird und die Aktion der Bauchpresse erst gegen Ende der Ausatmungszeit in Aktion tritt, sucht Hofbauer durch einen recht sinnreich konstruierten Apparat, den „Exspirator" zunächst das Verhältnis von Inspiration und Exspiration zu regeln in der Art, daß ein elektrisch betriebenes Läutewerk während der Ausatmungsperiode des Patienten ertönt und so die Aufmerksamkeit desselben auf die längere Dauer der Ausatmung richtet und der Patient dadurch belehrt wird, stetig kürzere Einatmungen und längere Ausatmungen aufeinander folgen zu lassen. — Die 2. Anforderung an die Uebungstherapie: „die auxiliäre Muskelkraft der Bauchdecken erst gegen Schluß der verlängerten Ausatmungsperiode in Aktion treten zu lassen", wird durch ein mit diesem Exspirator verbundenes Kompressorium erzielt, wobei ein Kautschukkissen in dieser Periode die Bauchdecken nach innen und dadurch das Zwerchfell nach oben treibt. (Näh. siehe im Original.)

Beide Anforderungen, die durch diesen Apparat erfüllt werden, suche ich seit $1^1/_2$ Jahren in unserem Institut in ähnlicher Weise durch aktive und passive Atmungsgymnastik im Verein mit Massage zu erzielen und bin mit den erreichten Erfolgen recht zufrieden.

Ich beginne mit einer Massage des Rückens, zunächst in zickzackförmigen Reibungen, bestehend von oben nach unten mit abwechselndem Kammgriff in umgekehrter Richtung[2]), wodurch in kurzer Zeit eine lebhafte Rötung des ganzen Rückens eintritt. Der Patient sitzt während der ganzen Massage auf einem lehnelosen Drehstuhl, stützt die Arme vorn auf die Lehne eines gewöhnlichen Stuhles, um den Schultergürtel vom Thorax abzuheben und so eine leichtere Atmung zu erzielen, der Arzt hinter ihm auf einem durch ein hartes Kissen erhöhten Stuhl (s. Fig. 1); lebhafte Klatschungen des Rückens und namentlich der seitlichen Partien des Thorax folgen, diese Klatschungen werden mit den leicht im Metakarpophalangealgelenk flektierten Händen ausgeführt, wobei die mediale Kante des Daumens dicht an und unter die volare Fläche des Zeigefingers kommt, so wird sozusagen ein Luftkissen gebildet, das die Empfindlichkeit des Schlages lindert, ohne die intensive Wirkung auf die betroffenen Teile zu vermindern.

Fig. 1.



In kurzer Zeit wird so eine starke Hyperämisierung des Rückens und der seitlichen Thoraxflächen erzielt, die die folgenden Atmungsübungen des Patienten durch Entlastung der inneren Organe wesentlich erleichtert.

Der Umstand, daß der Eintritt der Hautrötung von Tag zu Tag schneller erfolgt und das Gefühl der Erleichterung der Arbeit des Herzens damit zunimmt, eine Beobachtung, die ich auch bei der Massage Arteriosklerotischer täglich mache, weist wohl darauf hin, daß wir es hier mit einer Uebung der Hautgefäße zu tun haben, die auf den Reiz täglich leichter ansprechen und durch ihre allmählich eintretende schnellere Füllung und Erweite-

[1]) Derselbe a. a. O. Näh. siehe Original.

[2]) Näh. siehe Zabludowski, Technik der Massage 1903.

rung dem Herzen bedeutend seine Arbeit erleichtern[1]).

Es folgt nun die eigentliche Atmungsgymnastik. Der Patient dreht sich auf seinem Drehstuhl nach dem Arzt herum.



Fig. 2.



Der Arzt umfaßt den Thorax von hinten mit beiden Händen und läßt den Patienten mit geöffnetem Mund kurz und energisch einatmen während dieser Zeit führt er die Hände unter leichtem Anheben des ganzen Thorax nach vorn (Kommando 1), (s. Fig. 2), läßt dann nach einer kurzen Pause den Patienten langsam ausatmen, wobei der Patient während der ganzen Ausatmungsphase ein lautes tiefes a ertönen läßt. Dieses tönende Ausatmen hat den Zweck, einmal die Aufmerksamkeit des Patienten auf die Länge der Ausatmung zu richten und so zu lernen, das Verhältnis zwischen Einatmungs- und Ausatmungszeit selbst zu beobachten und zu regeln. So wird auch nach dieser Methode der Einfluß der Hirnrinde auf die Ausatmungsmuskeln, die ja an sich, da die Ausatmung normaliter nur auf Grund der elastischen Kräfte erfolgt, gebahnt, und so ein überaus wichtiges Moment für die Selbstcoupierung der asthmatischen Anfälle geschaffen. Der Patient, der gelernt hat seine Expiration zu beherrschen, und dem klar geworden ist, daß in den Augenblicken der Atemnot nicht die Inspiration, sondern erst die ausreichende Exspiration Erleichterung gibt, da nur so dem Wiedereintritt neuer Luft Platz geschaffen wird, wird dem Anfall nicht ganz so hilflos und unglücklich gegenüber stehen, wie der nach Luft schnappende ungeübte, der dauernd lang und tief zu inspirieren sucht, um seinen Lufthunger zu bekämpfen, ohne doch die Möglichkeit zu haben, in seine ad maximum gespannten Alveolen neue Luft hineinzubekommen, da die Exspiration versagt.

Der Einfluß des Willens auf die Atmung (Einatmung wie Ausatmung) wird weiter dadurch geübt, daß der Patient lernt (auf Kommando) in Absätzen ein- wie auszuatmen (ich lasse bei derselben Händeführung des Arztes in 3 Absätzen ein- wie ausatmen), wobei auch stets die Einatmungen kurz erfolgen, die Ausatmungen so lange wie möglich gehalten werden.

1 2 3 Pause 1 2

(Inspirationen) a a a

Exspirationen

Ich lege großen Wert darauf, stets dabei mit lauter Stimme ausatmen zu lassen, da mir oft die nach dieser Methode behandelten Patienten sagen, daß, wenn sie bei Beginn eines Anfalls von Atemnot das Ausatmen mit Stimme machen und so lange das a zu halten versuchen, wie sie während der Kur gelernt haben, den Anfall leichter zu überwinden vermögen. Zweifellos trägt die Ablenkung der Aufmerksamkeit von dem Gefühl des Lufthungers durch die auf das lange Halten des Tones gerichtete Aufmerksamkeit mit zu dem Erfolg bei, da sie auch von der Behandlung her wissen, daß sie sich stets nach den Sitzungen bedeutend erleichtert fühlen und das spannende lästige Gefühl des Lufthungers bedeutend erleichtert ist. Stets setzen bald die Patienten einen gewissen Stolz darin, das tönende Ausatmen recht lange zu halten, und die täglich mit dem Sekundenzeiger kontrollierten Zeiten zeigen uns in dieser Hinsicht recht befriedigende Resultate, die Patienten, die anfangs oft kaum im stande sind, 2—3 Sekunden die Ausatmung zu halten, kommen

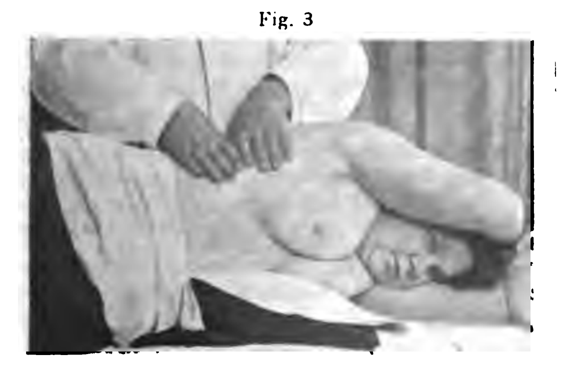
[1]) Siehe die Hasebroecksche Ansicht über das zweckmäßige Training des peripheren Körperkreislaufapparates, der die günstige Wirkung der Gymnastik in dieser Hinsicht wiederholentlich ausgezeichnet dargestellt hat, dabei aber meines Wissens nirgends auf die durch Massage herbeizuführende gleiche Wirkung hingewiesen hat. Hasebroeck, Deutsches Arch. f. klin. Med., Bd. 77, Berl. klin. Woch., 1903, Nr. 51 und namentlich in seiner Arbeit: Arteriosklerose und Gymnastik, Deutsche med. Wschr., 1907, Nr. 21.

fast alle in kurzer Zeit auf Zeiten von 15, ja auf 20—25 Sekunden. Während der Ausatmung gleiten die Hände des Arztes zunächst etwas nach unten und vorn, um am Schluß der Ausatmung von dem unteren Rippenbogen und der oberen Abdominalpartie her die Bauchwand nach innen und so das Zwerchfell nach oben zu pressen.

Später, wenn der Patient begriffen hat, worauf es ankommt, lernt er selbständig, am Schluß der Ausatmung die Bauchwand kräftig einzuziehen. Ein weiteres Erziehungsmittel für die Atemführung und gleichzeitig eine Art Ablenkung sehe ich darin, den Patienten seine Atmungsübungen, die er, sobald er sie einigermaßen beherrscht, täglich mehrmals einige Minuten in der Behausung (vor den Mahlzeiten) vornehmen soll, mit entblößtem Oberkörper vor dem Spiegel machen zu lassen und dabei seine Atmung so selbständig durch Gehör und Gesicht zu kontrollieren. Auch in der Beziehung haben mir Patienten erzählt, daß sie selbst in der Nacht zu Zeiten der Anfälle leichter ihrer Anfälle Herr werden, wenn sie zu diesem Hilfsmittel greifen. Uebung und Gewohnheit sind eben recht wichtige Faktoren in der Therapie, und selbst wenn dabei eine Art Autosuggestion mitspielt, darf sich doch der Arzt ihrer ruhig bedienen, wenn sie einen besseren therapeutischen Erfolg gewährleistet.

Der Patient wird im weiteren Verlauf der Kursitzung in der Seitenlage auf ein hart gepolstertes Massagebett oder Chaiselongue gelagert, unter die nach unten liegende Brustseite kommt ein weiches, nicht zu kleines Kissen, um diese Brustseite etwas zu komprimieren, der Arzt legt beide Hände auf die nach oben gerichtete Seitenpartie des Thorax (Fig. 3) und läßt den

Fig. 3



Patienten kurz tief einatmen, wobei die Hände nur einen geringen Widerstand leisten, bei der (wieder möglichst langen) Ausatmung drücken die Hände etwas energischer ein, am Schluß der Ausatmung beide Hände wieder am unteren Abschnitt der Lunge.

Es folgt dasselbe in der anderen Seitenlage und zuletzt in der Rückenlage eine Wiederholung der eingangs beschriebenen Gymnastik im Sitzen und im Liegen (Fig. 4). Das letzte — die Atmungs-

Fig. 4.



gymnastik im Liegen in der geschilderten Form — wird von uns auch im Anschluß an die Bauchmassage bei Obstipation gemacht, gerade bei den meisten Formen der Obstipation, bei der spastischen wie bei der atonischen, und vor allem bei der Obstipation chlorotischer junger Mädchen spielt die Regelung der Atmungsführung und die Uebung der Bauch- und Zwerchfellmuskulatur eine äußerst wichtige therapeutische Rolle.

Der Erfolg der geschilderten Behandlung besteht zunächst darin, daß der Patient durch die Massage des Rückens und des Thorax sich erheblich erleichtert fühlt; die Atmungsgymnastik zeigt ihnen, wie sie durch Verlängerung der Ausatmung gegenüber der Einatmung den Lufthunger wirksam bekämpfen, das beängstigende Gefühl der dauernden Spannung in ihrem Thorax vermindern und für die Zeit der Anfälle in der geübten und ihrem Willen unterworfenen Ausatmung ein wirksames Unterstützungsmittel haben; und schließlich wirkt die ganze Behandlung, längere Zeit durchgeführt, zweifellos vermindernd auf die Menge der dauernd vorhandenen Residualluft; und wenn auch das ausgebildete, anatomische Veränderungen zeigende Emphysem durch diese Methode ebenso wenig wie durch andere geheilt werden kann, so wirkt sie doch sicher mindestens einer weiteren Ausdehnung der Lunge und des Brustkorbes entgegen.

Diese Behandlung, wie ich sie auch seit 1½ Jahren in meinen Aerztekursen zeige, wird in der ersten Zeit (3—4 Wochen) täglich am besten in den Morgenstunden

vorgenommen, umfaßt im ganzen etwa eine Zeit von 15—20 Minuten, da zwischen den einzelnen Phasen, um einer Uebermüdung des Patienten vorzubeugen, kurze Ruhepausen eingeschaltet werden, am Schluß bleibt der Patient etwa noch 15 Minuten auf dem Ruhebett in Rückenlage liegen und wird, namentlich in der kalten Jahreszeit, noch etwa $^1/_2$ Stunde im warmen Zimmer gehalten, um, durch die Uebung doch etwas angestrengt, der Gefahr einer Erkältung zu entgehen.

In wenig modifizierter Form verwende ich diese Behandlung bei Asthma bronchiale, bei der mit dem Asthma oft verbundenen chronischen katarrhalischen Bronchitis, wie bei länger dauernder katarrhalischer Bronchitis überhaupt, die doch die Gefahr einer allmählichen Entwicklung eines Asthma bronchiale oder eines Emphysems befürchten läßt, tun oft energische Schüttelhebungen des ganzen Thorax recht gute Dienste im Sinne einer Erleichterung der Expektoration (wobei der Patient vor dem sitzenden Arzt steht, der seinen Thorax mit beiden Händen umfaßt und in den verschiedenen Durchmessern unter kurzem Anheben vibrierend schüttelt).

Auch hier möchte ich, wenn es sich um irgendwie nervöse Menschen handelt, bei der Rückenmassage vor der Anwendung der Hackungen warnen, mit Recht wies Zabludowski immer wieder darauf hin, daß die (übertriebene) Anwendung der Hackungen die Massage unbekömmlich mache; bei nervösen Menschen wende ich sie überhaupt nicht an; es ist wohl die Summation der kurz aufeinander folgenden energischen Nervenreize, die diese Wirkung hervorruft. Gerade bei der doch bei fast allen Asthmatikern vorhandenen nervösen Disposition und erhöhten Reflexerregbarkeit müssen alle Manipulationen, die diesem Momente Vorschub leisten, sorgsam vermieden werden; andererseits gewährleistet aber doch die oben geschilderte Art der Rücken- und Thoraxmassage nicht zu verachtende Momente in der Behandlung der Asthmatiker im Sinne der Erleichterung der Arbeit des Herzens, zumal bei fettleibigen Personen, wo eine sachgemäße Bauchmassage dabei, eventuell Ganzmassage, außerdem zweckdienlich erscheint. Ich sehe den Hauptwert der Massage bei Fettleibigen nicht in der mechanischen Beeinflussung der Fettschichten, sondern vornehmlich in der Entlastung des Herzens durch die mit der Massage verbundene Uebung der Gefäße der Hautorgane (neben der allgemeinen Beförderung der Zirkulation überhaupt) und die dadurch geschaffene Anregung und Möglichmachung verstärkter aktiver Körperbewegung. Auch den Asthmatiker lasse ich die gelernten Atmungsübungen — aber erst, wenn sich der Arzt davon überzeugt hat, daß der Patient sie richtig beherrscht und nach Belehrung, daß jedes Uebermaß ihm schaden könne — im Hause mit Vorliebe mit entblößtem Oberkörper vor dem Spiegel mit Stimme machen. Nicht nur die Kontrolle von Auge und Ohr ist zu seinem Selbstdressement in diesem Sinne zweckdienlich (von der Wirkung des damit verbundenen Luftbades sehe ich hier ab), auch die Beobachtung des Spieles seiner Muskeln und des Thorax bei den Uebungen (beim Asthmatiker füge ich, um auch die Einatmungsmuskeln zu kräftigen, allmählich eine Anzahl verschiedener Atmungsübungen mit Bewegungen der Arme, ohne Hantelbewegungen, hinzu) macht ihm die Uebungen weniger langweilig, so daß sie regelmäßiger vorgenommen werden.

Auch in der Komplikation mit einer trockenen adhäsiven Pleuritis sehe ich keine Kontraindikation gegen diese Behandlungsart; im Gegenteil, dieselbe ist auch an sich einer manuell-mechanischen Behandlung in Verbindung mit Atmungsgymnastik durchaus zugänglich, aber vor allen brüsken Versuchen, die Adhäsionen zum Reißen zu bringen, muß ich in voller Uebereinstimmung mit Bum[1]) entschieden warnen.

[1]) Bum, Handbuch der Massage und Heilgymnastik 1907, 4. Aufl., S. 161.

Der von einem Autor progagierten Methode, Adhäsionen dadurch zum Reißen zu bringen, daß man die den Thorax kräftig komprimierende Hand während einer tiefen Inspiration des Patienten entfernt und dadurch eine plötzliche Ausdehnung des Brustkorbes herbeiführt, muß sehr energisch entgegengetreten werden.

Der praktische Arzt und die Röntgenbehandlung.[1])

Von Dr. **Max Levy-Dorn**, leitender Arzt am Rudolf Virchow-Krankenhause.

Während die Aerzteschaft geschlossen gegen das Kurpfuschertum kämpft, stehen sich in ihr selbst — ich will nicht sagen im Streit — aber im edlen Wetteifer die praktischen Aerzte und die Spezialisten gegenüber. Die Anforderungen an die ärztliche Kunst und Wissenschaft sind, wie jeder zugeben muß, so groß geworden, daß ein einziger nicht entfernt allen Ansprüchen genügen kann. Zweifel können nur entstehen über die Zweckmäßigkeit der Verteilung des ungeheuren Gebietes und über die Art, wie sich der praktische Arzt den Sonderzweigen gegenüber stellen soll.

Die Praxis hat entschieden, daß die Grundsätze für die Einteilung des ärztlichen Gebietes recht verschieden sein können. Wir sehen unter uns Kollegen, welche sich, wie z. B. die Augenärzte, auf das Studium und die Behandlung eines Organs beschränken. Andere, wie die Kinderärzte, sondern sich ab, indem sie Patienten nur in gewissem Alter behandeln, andere wieder, wie die Chirurgen, ergreifen einen bestimmten Zweig der Therapie usw. usw.

In Wahrheit kann man meines Erachtens aus jedem Teil der ärztlichen Wissenschaft und Kunst ein Sondergebiet schaffen, wenn man sich ihm mit großer Hingabe widmet, und werden auch in der Tat unendlich viele Arten mit mehr oder weniger Glück gesondert vertreten.

Jeder besonnene Arzt wird sich aber in erster Linie als allgemeiner Praktiker fühlen. Aus diesem Stand ist er hervorgegangen, in ihm liegt seine wie der andern Wurzel, er knüpft das gemeinsame Band, ohne welches das Spezialistentum in der Luft schwebt.

Der praktische Arzt wiederum hat dringende Veranlassung mit dem Spezialistentum verbunden zu bleiben, wenn er auf der Höhe bleiben will. Beide Parteien suchen sich und halten sich fest.

Das kann nicht besser geschehen, als wenn die Sondervertreter eines Faches aus ihren Geheimnissen in möglichst faßlicher Form gelegentlich das Wichtigste ausplaudern. Ich folge daher gern der freundlichen Aufforderung, hier über die Röntgenbehandlung zu sprechen und bitte Sie, mir behufs dessen in meine Sprechstunde zu folgen. Ich möchte Sie in medias res führen und Ihnen an der Hand einiger Fälle und im Anschluß an sie das Wichtigste mitteilen.

Fall I: Frau H., 42 Jahre alt, überreicht den Brief eines Kollegen, welcher schreibt: „Die Zahl der weißen Blutkörperchen beträgt 150000, die Milz ist stark, die Leber ein wenig geschwollen, Patientin leidet an heftigen Kopfschmerzen, kann nicht schlafen. Wenn Sie sich etwas davon versprechen, bitte ich, Röntgenbestrahlungen vorzunehmen, da Arsen bisher nichts geholfen hat. Darf eventuell gleichzeitig mit der Bestrahlung Arsen weiter gebraucht werden?"

Antwort: Die Röntgenbehandlung muß angeraten werden, die gleichzeitige Anwendung des Arsens schadet nichts. Eine Kontrolle des Bluts in 1 bis 2 wöchentlichen Zwischenräumen ist nötig, wenigstens im Anfang der Kur. Falls Sie die Untersuchung nicht selbst ausführen wollen, so erlaube ich mir darauf hinzuweisen, daß genug Spezialinstitute vorhanden sind, in welchen solche Untersuchungen gemacht werden können. Eine genaue Analyse des Blutes ist sehr erwünscht.

Meine Herren, sämtliche Formen der Leukämie pflegen durch die Röntgenstrahlen günstig beeinflußt zu werden, wenn auch nicht vollständige Heilungen erzielt werden. Milztumoren, Drüsenschwellungen schmelzen mehr oder weniger, das Blut nähert sich der Norm, die Beschwerden, wie profuse Diarrhoen, Kopfschmerzen und dergleichen schwinden. Der Kranke verwandelt sich wieder in einen arbeitsfähigen, zufriedenen Menschen. Dies kann auch eintreten, falls kein wesentlicher Einfluß auf das Blut oder die Organe bemerkbar wird.

Die Wirkung der Strahlen pflegt nur eine gewisse Zeit vorzuhalten, so daß die Behandlung in mehr oder weniger großen Zwischenräumen wiederholt werden muß. Schließlich bleibt der Erfolg ganz aus. Eine Abnahme der Zahl der weißen Blutkörperchen hat durchaus nicht immer eine wirkliche Besserung des Kranken zur Folge, ja, kann sogar verschlimmernd wirken, wie umgekehrt auch Besserung eintreten kann, wenn kein Einfluß auf das Blut bemerkt wird. Der Gebrauch der Röntgenstrahlen bei Leukämie kann nur dann den richtigen Nutzen bringen, wenn der Therapeut zu dosieren versteht und sowohl zu viel als auch zu wenig Strahlen für den Kranken während des Verlaufs seines Leidens zu vermeiden weiß.

[1]) Nach einem im kollegialen Verein Königstadt gehaltenen Vortrage.

Auch in einer Reihe von Fällen der Pseudoleukämie haben sich die Röntgenstrahlen innerhalb gewisser Grenzen bewährt. Alle Formen verhalten sich durchaus nicht gleich, was ja bei der Unklarheit des Krankheitsbildes von vornherein erwartet werden mußte.

Man beobachtet während der Besserung der Leukämie, daß sich auch die roten Blutkörperchen und der Hämoglobingehalt der Norm nähern. Die infolgedessen bei perniziöser Anämie vorgenommenen Versuche haben gezeigt, daß auch hier die Strahlen mitunter Erfolge zeitigen können. Natürlich kann dabei leichter als bei der Leukämie Schaden durch Ueberdosierung hervorgerufen werden.

Fall II: Eine ältere Dame mit starken Drüsenschwellungen an beiden Seiten des Halses, die sich seit Jahresfrist allmählich entwickelt haben und mit großer Wahrscheinlichkeit für Sarkom gehalten werden.

Mit Rücksicht darauf, daß sowohl bei Lymphdrüsenschwellungen aus verschiedenen Ursachen als auch bei Sarkom die Röntgentherapie Erfolg verspricht, ist bei Fall II eine Bestrahlung durchaus angebracht.

Mir steht z. B. ein Patient vor Augen, dessen Oberschenkel viermal wegen schnell rückfälligen Sarkoms operiert worden war, und dessen Bein nunmehr wegen eines erneuten Rezidivs exartikuliert werden sollte. Die von mir in drei Serien durchgeführte Röntgenbestrahlung hat eine bis jetzt, ca. 1 Jahr, anhaltende Heilung gebracht, Patient hat wieder seine Arbeit aufnehmen können.

Ich sah wiederholt Lymphdrüsen unter der Bestrahlung schnell schmelzen. Leider läßt sich nicht voraussagen, in welchen Fällen Erfolge erzielt werden, so daß man immer auf einen Versuch angewiesen ist.

Sie wissen, daß auch bei den Karzinomen Röntgenstrahlen Erstaunliches leisten. An vielen Beispielen ist der Beweis geliefert worden, daß Hautkarzinome durch sie zur Heilung gebracht werden können. Ich sah selbst Rezidive schnell auf Strahlen günstig reagieren. Die Hautkarzinome, welche den Strahlen trotzen, pflegen auch der chirurgischen Therapie durch die Neigung in die Tiefe zu wuchern, Schwierigkeiten zu bereiten. Im allgemeinen gilt mir als Grundsatz, gegen die bösartigen Geschwülste mit allen zu Gebote stehenden Mitteln zu Felde zu ziehen. Man sollte daher der Radiotherapie wegen eine notwendig erscheinende Operation nie unterlassen.

Die Strahlen verdienen aber zuerst versucht zu werden, falls es sich um Kankroide im Gesicht handelt, deren verstümmelnde Operation die Lebensfreude des Patienten beeinträchtigen würde.

Unter der Haut liegende Karzinome sind bisher mit Röntgenstrahlen meines Wissens nicht geheilt worden. Besserungen wurden erzielt, insofern als Schmerzen gemildert worden sind. Dagegen gelingt es, Krebsgeschwüre, selbst großer Ausdehnung zur Vernarbung zu bringen, und dadurch den Patienten in eine günstigere Lage zu versetzen, insofern er nicht mehr durch übelriechende Absonderung u. dergl. belästigt wird, obwohl die Geschwulst weiter wächst.

Ich halte die Versuche mit der Bestrahlung des Krebses nicht für vollkommen abgeschlossen. Der oft vorgetragene Standpunkt der Chirurgen, daß es ein Verbrechen sei, irgend einen diagnostizierten Krebs einmal nicht zu operieren, läßt sich um so weniger halten als, wie ja jeder praktische Arzt weiß, die meisten Operierten rückfällig werden; andererseits fehlt es gar nicht an niemals operierten Fällen, die viele Jahre hindurch bestanden, ehe sie zum natürlichen Ende führten. Wir sind also gezwungen, uns ebenso wenig auf die Operation, wie auf die Röntgenstrahlen zu verlassen, sondern alle Mittel anzuwenden, von denen wir einmal Hilfe gesehen haben.

Die Frage, ob die Röntgenstrahlen, nach einer Operation angewandt, prophylaktisch wirken und Rezidive zu verhüten imstande sind, läßt sich noch nicht mit Sicherheit entscheiden. Die Tatsache, daß wohl jeder beschäftigte Röntgologe über Fälle verfügt, in denen bisher noch keine Rückfälle eingetreten sind, kann bei der Kürze der Beobachtungszeit nicht als Beweis gelten, fordert aber dringend zu weiteren Versuchen auf.

Fall III: Ein flacher, markstückgroßer Lupus im Gesicht.

Diesen Patienten sollte man mit Finsenstrahlen behandeln; dagegen bilden die verukösen Formen des Lupus, sowie die ulzerativen im Gegensatz zum planen Lupus ein günstigeres Objekt für die Röntgenstrahlen. Sehr vorteilhaft hat sich auch eine Kombination der Röntgentherapie mit alternierender Salbenbehandlung (Resorcin, Pyrogallussäure u. dergl.) gezeigt.

Fall IV. Hypertrichosis faciei bei Frauen.

Im allgemeinen möchte ich davon abraten, hier die Röntgenstrahlen anzuwenden, weil wir zwar sicher die Haare ent-

fernen können, aber oft dafür entstellende Pigmentflecke, Teleangiektasien im Verlauf von Jahren eintauschen müssen. Nur ausgebreiteter und sehr dichter Haarwuchs sollte röntgenesiert werden, falls die damit Behaftete, obwohl sie auf etwaige üble Folgen der Strahlen aufmerksam gemacht wurde, dennoch die Röntgenbehandlung wünscht. Sonst tut der Röntgentherapeut besser daran, auch den dringendsten Wünschen der meist nervösen Patienten zu widerstehen, zumal diese geneigt sind, ihm später trotz der vorhergehenden Warnungen bei unerwünschtem Ausgang Vorwürfe zu machen.

Dagegen bilden die Hautkrankheiten, welche durch vorübergehende Entfernung der Haare geheilt werden, eine anerkannte Domäne der Röntgentherapie; insbesondere Sykosis, Trichophytie, Favus. In den Orten, wo Favus häufig vorkommt — Berlin gehört nicht dazu — bildet der Röntgenapparat ein notwendiges Inventarium der Favuskliniken; durch dieses kann die Dauer der Krankheit in der Tat ganz erheblich abgekürzt werden, falls man bei der Bestrahlung methodisch vorgeht.

Die nach einer regelrechten Bestrahlung in zirka 2 Wochen ausfallenden Haare wachsen nach einigen Monaten wieder.

Mit Rücksicht darauf, daß in der Regel diejenigen Mittel, welche die Gewebe vernichten, in geringeren Dosen dieselben zum Wachstum anregen, hat man die Röntgenstrahlen auch bei Alopecia areata und zwar mit Erfolg versucht. Selbstverständlich kann nur ein Vorteil erwartet werden, wo der Haarboden noch nicht vollständig verdorben ist. Liegen Pilze der Erkrankung zu Grunde, so müssen Dosen verabreicht werden, wie bei Favus. Die Pilze werden nicht getötet, sondern nur durch die ausfallenden Haare mechanisch entfernt. Auch bei anderen Pilzerkrankungen der Haut, wie der Nägel haben sich die Strahlen bewährt.

Fall V. Psoriasis, der jahrelang allen üblichen Behandlungsweisen trotzte.

Unzweifelhaft gelingt es oft mit Hilfe der Röntgenstrahlen, auch die hartnäckigen Formen der Psoriasis zum Schwinden zu bringen. Aber leider kommen die Ausschläge bei den leicht rückfälligen Formen auch nach der Bestrahlung in mehr oder weniger langer Zeit wieder. Indes habe ich Rückfälle der Psoriasis nach Bestrahlung von neuem mit Erfolg röntgenisiert. Ein Vorteil der Bestrahlung liegt zweifelsohne darin, daß die Kranken nicht wie bei Salbenbehandlungen u. dergl. belästigt werden. Nachteile sind dagegen durch falsche Dosierung der Strahlen verhältnismäßig oft hervorgerufen worden.

Der Vollständigkeit wegen sei hinzugefügt, daß auch bei vielen anderen Hautkrankheiten die Röntgenstrahlen Gutes leisten. So habe ich sie bewährt gefunden bei Pruritus, Lichen ruber, Mycosis fungoides, Keloid, Ekzem usw. Bei Ekzem ist ganz besonders vor Überdosierung zu warnen.

Von inneren Erkrankungen sind es noch chronische Gelenkentzündungen, die Struma, die Prostatahypertrophie und viele andere, bei denen gelegentlich die Strahlen wesentliche Besserungen hervorriefen. Am meisten gesichert erscheint mir noch außer bei den weiter oben genannten Krankheiten der Wert der Therapie bei chronischem Rheumatismus, bei der Struma Basedowii und bei gewissen Neuralgien.

Es kann nicht eindringlich genug darauf hingewiesen werden, daß es einer genauen Sachkenntnis bedarf, um die Behandlung auszuführen, sonst können sich die Wohltaten der Röntgenstrahlen in grobe Schädlichkeiten verwandeln.

Nicht allein die Haut wird durch zu große Dosen verbrannt, so daß es selbst zu Geschwüren kommen kann, welche jahrelang allen Heilmitteln trotzen, sondern auch innere Organe können durch die Strahlen leiden. Diese wirken besonders auf die Blutbildungs- und Geschlechtsorgane und auf noch in der Entwickelung begriffene Individuen hemmend.

Indem ich zum Schluß auf meine Eingangsbemerkungen zurückkommen will, betone ich, daß meines Erachtens die Grenzen des Spezialistentums nicht eng gezogen werden dürfen. Wir können z. B. keinem praktischen Arzt einen Vorwurf machen, wenn er eine Operation vornimmt, die gewöhnlich in die Hände eines Chirurgen gelegt wird, aber wir müssen verlangen, daß der eine, wie der andere die von ihm unternommene Sache gut versteht, und daß das Gewissen durch eine scharfe Selbstkritik geleitet wird, Dies wird um so nötiger sein, je eher Schaden durch Unkenntnis und Ungeschicklichkeit angerichtet werden kann. Daher prüfe auch jeder, der Röntgenstrahlen anwendet, ob er ihre Folgen kennt und ihre Anwendung beherrscht.

Aus der von Bardelebenschen Poliklinik für Frauenkrankheiten.

Ueber eine neue und wirksame Behandlungsweise verschiedener entzündlicher Frauenkrankheiten.

Von Dr. **Rudolf Pinner**-Berlin.

Die Unzahl der bei kleineren gynäkologischen Erkrankungen empfohlenen Heilmittel erweist zur Genüge ihre Unzulänglichkeit. Es ist daher begründet, wenn man dazu neigt, jedem neu auftauchenden Präparate, welches diesem Zwecke dienen soll, mit Mißtrauen zu begegnen. Das natürliche Bedürfnis, einen logischen Zusammenhang zwischen Erkrankung und Heilmittel zu erkennen, bleibt meist unbefriedigt. Es ist von vornherein schwierig, sich einen Begriff davon zu machen, auf welche Weise das in die Vagina eingebrachte Jod, Thiol, Ichthyol auf die durch breite Gewebsschichten getrennten, erkrankten Adnexe einwirken soll.

Bei einem vor wenigen Jahren empfohlenen Mittel entschlossen wir uns, eingehendere Nachprüfungen über den Modus seiner Wirksamkeit anzustellen, weil uns hier einerseits die Handhabe dazu geboten schien, andererseits eine vorteilhafte Beeinflussung entzündlicher Prozesse durch Vergleiche mit allbekannten Erfahrungen aus analogen Erkrankungsformen an anderen Körperstellen nicht überraschen durfte. Es sind dies die Ester-Dermasan-Vaginal-Kapseln.

Ihre Zusammensetzung ist folgende: Das Ester-Dermasan ist eine überfettete Seifensalbe, welche neben der medizinischen Seife zirka 10 % freier Salizylsäure enthält und daneben noch zirka 10 % Salizylsäureester, zu denen unter anderen auch das Salol (Orthooxybenzoesäurephenylester $C_6H_4(OH)COOC_6H_5$) gehört. Das Spezifische in der chemischen Zusammensetzung beruht darauf, daß infolge der unter Wasserausschluß erfolgenden Herstellungsweise (D. R. P.) neben der Seife freie Salizylsäure besteht, ohne daß, wie dies ausnahmslos bei allen anderen Salizylseifen der Fall ist, eine chemische Umsetzung zwischen der Seife und der Salizylsäure statthat. Durch derartige Umsetzungen bildet sich dann das bei weitem weniger wirksame salizylsaure Natron ($C_6H_4(OH)COONa$) unter gleichzeitiger Bildung freier Fettsäuren aus der Seife; eine Zersetzung, durch welche eben die an und für sich auflockernde und resorptionsbefördernde Wirkung der Seife auf die Gewebe verhindert wird.

Dieses fabrikmäßig hergestellte und unter dem Namen Ester-Dermasan in den Handel gebrachte Präparat wird so ohne weiteres in der Dermatologie benutzt. Für gynäkologische Zwecke mußte das Präparat dem speziellen Gebrauch angepaßt werden. Das ist nun in der Weise geschehen, daß genau abgewogene Portionen zu je 5 g in Gelatinekapseln verpackt wurden, von denen je zehn in einer Blechdose zum Versand gelangen.

Daß die vorhin erwähnte chemische Umsetzung anderer Salizylseifen beim Ester-Dermasan nicht statthat, bedeutet eben seinen überaus großen Vorteil gegenüber anderen zu gleichen Zwecken hergestellten Präparaten. Im Gegenteil, es wird einmal durch die Anwesenheit von Seife eine Auflockerung der Epidermis bewirkt, andererseits ist aus der Möglichkeit, daß die Salizylsäure quasi in statu nascendi an dem Orte zur Wirksamkeit kommt, wo man von ihr den Einfluß erwartet, die erhöhte Wirksamkeit des Heilmittels zu erklären. Außerdem aber noch begründet sich das aus dem Umstand, daß die Salizylsäureester, die zu zirka 10 % in den Kapseln enthalten sind, sich spalten, wobei sie mit alkalischen Flüssigkeiten, zu denen die Gewebssäfte zählen, in Berührung kommen.

Bei dieser Gelegenheit möchten wir einen Irrtum berichtigen, der sich unbegreiflicherweise in die sonst und schon um ihrer Priorität willen bemerkenswerte Arbeit von Schweitzer eingeschlichen hat. Schweitzer sagt bei einem Vergleich zwischen der Wirksamkeit des Ester-Dermasan und der des Ichthyols: „Während das Ichthyol nur 8,8 % des wirksamen Salizyls enthält, sind im Ester-Dermasan 10 % Salizylsäure mit den wirksamen Benzoyl- und Phenylradikalen verbunden." Bekanntlich aber enthält das Ichthyol überhaupt keine Salizylsäure oder Salizylsäureverbindungen, vielmehr ist es nur ein noch weiter behandeltes Destillationsprodukt bituminösen Gesteins, welches Ueberreste von vorweltlichen Fischen und Seetieren enthält. Nach Hagers Handbuch der Pharmaz. Praxis, Bd. 11, S. 112, soll das in der Praxis angewandte Ichthyol (Ichthyolsulfosaures Ammonium) die chemische Formel $C_{28}H_{36}S(SO_3NH_4)_2$ haben.

Es kam uns zunächst darauf an, die Resorption des Salizyls tatsächlich nachzuweisen. Diese Versuche brachten uns das Ergebnis, daß die Vagina eine sehr große Resorptionsfähigkeit besitzt, eine Tatsache, deren Kenntnis durchaus nicht allgemein bekannt sein dürfte. Bei ähnlichen Versuchen am Kaninchen ist zur Vermeidung eines Uebertritts in die der Vaginalöffnung benachbarte Urethralmündung letztere durch Naht verschlossen worden. Wir hielten folgendes Verfahren für einwandsfreier und einfacher, ganz abgesehen davon, daß obiges Verfahren bei unseren Patientinnen ausgeschlossen war. Es wurde nämlich zwischen Simsschen Röhren die Kapsel unverletzt in das hintere Scheidengewölbe eingebracht und davor fest mit undurchlässiger Watte tamponiert. Darnach wurde in verschiedenen Zeiträumen der Urin auf Salizylgehalt, und zwar der katheterisierte Urin, mit Sol. Ferri sesquichlorati geprüft. Es ergab sich als kürzeste Frist eine Zeit von 30 Minuten,

als längste eine solche von 5 Stunden. Die Patientinnen befanden sich dabei zumeist in Bettruhe und durften Urin bis zur Entnahme durch Katheterismus nicht spontan lassen.

Die klinischen Symptome ließen in Uebereinstimmung mit diesen Beobachtungen das Vordringen des in die Gewebslücken aufgenommenen Salizyls erkennen. Nach durchschnittlich 1—2 Stunden empfanden die Patientinnen zunehmende Wärme, mitunter den Eindruck von Fülle und Schwere im Unterleib: offenbar die durch Reizung des Heilmittels hervorgerufene Hyperämie. Bei häufiger Anwendung der Kapseln beobachteten wir öfters Ohrensausen, eine Warnung, keinen Abusus mit dem Mittel zu treiben, zugleich aber auch ein Beweis dafür, daß das Salizyl seinen Weg in die Blutbahn gefunden hatte. Als akzessorische Beobachtung sei erwähnt, daß gelegentlich die Regel ausblieb. Jedoch wurde das Mittel unbeschadet bei Gravidität verabfolgt, was seinen therapeutischen Wert zur Verwendung bei Komplikation von Gravidität mit Gonorrhoe wesentlich erhöht. Es verdient dieses besonders hervorgehoben zu werden, weil daraus hervorgeht, daß die Gefahr eines Aborts, wie sie Eulenburg als gelegentliche Nebenwirkung des Salizyls berichtet, nicht allzu hoch zu veranschlagen ist. Als Kuriosum sei nur noch erwähnt, daß eine Patientin, welche an chronischem Gelenkrheumatismus litt, während der Dauer der Kapselbehandlung von diesem Leiden verschont blieb, und zwar gerade in der Jahreszeit, im Herbst, wo sie, wie ja gewöhnlich, am empfindlichsten befallen zu werden pflegte.

Diese Analogie der Wirkungsweise des Salizyls bei chronisch entzündlichen Produkten in den Gelenken, die wir ja auch bei rheumatischen exsudativen Affektionen, insbesondere der Muskulatur (Lumbago) gewohnt sind, hatte uns den Gedanken nahegelegt, ähnliches bei gynäkologischen entzündlichen Erkrankungen erhoffen zu dürfen. Wir konnten daher nicht überrascht sein, unsere Hoffnungen bestätigt zu finden, Stumpfexsudate, Adnextumoren, die bereits hartnäckig anderen Therapien getrotzt hatten, durch die Kapselbehandlung zur Heilung zu bringen. Zum mindesten war wohl stets die in den übrigen, bereits über das Ester-Dermasan erschienenen Aufsätzen als seine vorzüglichste Eigentümlichkeit erwähnte Schmerzlinderung, auch bei uns zu konstatieren.

Eine andere Erwartung aber fand sich gleichzeitig bestätigt. Die Urologen verwenden Salizylsäureester, Salol, zur Abtötung der Gonokokken in der Blase, freilich meist ohne sichtbaren Erfolg. Hier ist aber der Weg per os ein bedeutend umständlicherer und unsicherer, während die Einwirkung bei gonorrhoischen Zervixerkrankungen ziemlich unvermittelt geschieht. Wir ersuchten daher die chemischen Werke, uns zu diesem besonderen Zwecke Kapseln mit hohem Gehalt an Salizylsäureestern herzustellen, in der wohl berechtigten Vorstellung, hierdurch die unmittelbare Wirkung der bei der Spaltung frei werdenden Salizylsäure und ihrer Ester, insbesondere des Salols, zu versuchen. Wir erhielten nun zur probeweisen Verwendung neue Kapseln, die sich von den gewöhnlich im Gebrauch befindlichen durch ihren stärkeren Gehalt an Salol unterschieden. Denn während die gewöhnlichen Kapseln zirka 0,3 g Salol enthalten, stellten wir unsere Versuche mit Kapseln an, die 0,45 g, 0,6 g, 0,75 g und schließlich 0,9 g Salol enthielten. Es erwiesen sich als bei gonorrhoischen Erkrankungen vollständig wirksam die Kapseln mit einem Gehalt von 0,9 g Salol, so daß die Firma jetzt neben den ursprünglichen Kapseln eine neue verstärkte Form derselben für besondere Fälle führt. Auch hier wurden wir eben durch die Ergebnisse nicht enttäuscht. Es gelang uns vielmehr in allen bisherigen Versuchen die Gonokokken im Sekret sicher zum Verschwinden zu bringen.

Ueber die genauere Anwendungsweise wäre noch folgendes zu bemerken: Im allgemeinen genügte es, wenn acht Kapseln gegeben wurden. Nachdem eine Kapsel eingeführt war, wurde der Patientin bedeutet, daß sie den eingeschobenen Wattetampon an dem heraushängenden Faden am nächstfolgenden Abend herauszuziehen hätte, um daraufhin eine gründliche, langsame Spülung mit zirka $1^1/_2$—2 l Salzwasser ($1^1/_2$—2 Eßlöffel Seesalz auf $1^1/_2$—2 l Wasser) zu machen. Am nächsten Morgen sollte diese Spülung noch einmal wiederholt werden und die Patientin sich dann in der Klinik einfinden, damit ihr eine neue Kapsel appliziert würde. Fanden sich bei gonorrhoischen Erkrankungen keine Gonokokken im Präparat mehr vor, so wurde für einige Zeit jegliche Behandlung eingestellt. Nach einer gewissen Karenzzeit wurden mehrere Präparate in Zwischenräumen angefertigt, ebenso kurz vor und nach der Menstruation. Selbstverständlich wurde bei der Handhabung des Kapselverfahrens die Aseptik stets beachtet.

Daß wir bezüglich der entzündlichen Produkte, und zwar Adnextumoren, chronischer Parametretiden usw. durchaus nicht immer eine völlige Resorption anstrebten oder erreichten, sondern zufrieden waren, wenn der Zustand sich soweit gebessert hatte, daß die Patientin über keinerlei Beschwerden mehr zu klagen hatte, bedarf kaum weiterer Erwähnung.

Wir geben hier nur unsere Erfahrungen an 50 ohne Auswahl hintereinander behandelten Fällen wieder. Die bisher veröffentlichten statistischen Arbeiten umfassen die Zahlen 24 und 21; die letztere Zahl aber, es handelt sich um eine Arbeit von Wolff II, kommt gar nicht in Betracht, da ja die meisten der Fälle durch operativen Eingriff behandelt werden mußten. Die von uns hier ins Auge gefaßten Fälle sind nur ein Bruchteil aller derer, die seit September in unserer Poliklinik auf diese Weise behandelt wurden. Vielmehr ist die Behandlungsmethode bei uns allgemein zur Regel geworden. Diese 50 Fälle aber wurden ganz besonders eingehend geprüft und verfolgt und dürfen daher auch eine größere Bedeutung beanspruchen als andere Ziffern, die an und für sich vielleicht erheblich höher sind, aber doch nicht auf so penibler und vor allem nicht auf so einheitlicher Beobachtung basieren. Wir haben daher auch weniger auf die ziffernmäßige Masse als auf die Gründlichkeit in der Führung der Krankengeschichten Wert gelegt und neben dem rein praktisch Klinischen die wissenschaftliche Seite nicht außer acht gelassen.

Unter diesen 50 Fällen befand sich eine große Anzahl, bei denen die üblichen resorptiven Mittel nicht vermocht hatten die Entzündungsprodukte heilsam zu beeinflussen. Wir schieden unsere Fälle in die beiden Hauptgruppen: Subakute Gonorrhoe und chronische Entzündungsprodukte. Durchweg trennen lassen sich die Fälle nach diesen, für den therapeutischen Wert des Mittels interessanten Gesichtspunkten nicht, da wir häufig Gonokokken bei chronischen Entzündungsvorgängen vorfanden. Es versteht sich von selbst, daß wir akute Gonorrhoe niemals anders als durch absolute Ruhe behandelten, als ein Noli me tangere, und nur chronisch-subakute Formen mit der Kapselbehandlung in Angriff nahmen. Die Gonokokken gelang es, wie gesagt, stets nach kürzerer oder längerer Behandlungsfrist abzutöten. In der Behandlung der chronisch entzündlichen Produkte erlebten wir nur drei Mißerfolge.

Wir verzichten darauf, die ausführlichen Krankengeschichten, welche der Redaktion vorgelegen haben, hier wiederzugeben. Jedem Leser, der sich für Details interessieren sollte, stehen die einzelnen Krankengeschichten in unserer Poliklinik zur Verfügung. Wir begnügen uns zusammenfassend zu sagen, daß uns die Ester-Dermasankapseln ein ausgezeichnetes Mittel in der Behandlung chronischer gynäkologischer Entzündungen zu sein scheinen.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer und Chef, Herrn Privatdozenten Dr. v. Bardeleben, für die Anregung zu dieser Arbeit und sein stets reges Interesse an derselben meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. v. Bardeleben, Die klinischen Formen und die Behandlung der Endometritis, Ther. d. Gegenwart, Oktober 1907. — 2. Behr, Die Behandlung gewisser innerer Erkrankungen durch äußerliche Anwendung des Salizyls in Form von „Rheumasan", Therapeut. Monatsh. 18. Jahrg. Nr. 5, Mai 1904. — 3. Brugsch, Salizyltherapie und Nieren, Ther. d. Gegenwart, Februar 1904. — 4. Ehrmann, Ueber Albuminurie und über die Ausscheidungsverhältnisse der Salizylsäure aus dem Organismus von Gesunden und Gelenkrheumatikern, Münch. med. Wochschr. Nr. 52, 24. Dezember 1907. — 5. Eulenburg, Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde, 2. Auflage 1889, 17. Band, S. 218. — 6. Fraenkel, Ueber Rheumasan und Ester-Dermasan, Deutsche med. Wschr. Nr. 31, 1904. — 7. Frieser, Erfahrungen über die Wirkungen und den therapeutischen Wert des Ester-Dermasan (Rheumasan), Therapeut. Ratgeber Nr. 1, 1905, Beilage zur ärztlichen Centralzeitung vom 14. Januar 1905. — 8. Gegen die Gonorrhoe, Therapeut. Monatsber. Heft 6 und 7, September 1907. — 9. Klieneberger u. Oxenius, Ueber Urine und Urinsedimente bei normalen Personen, bei rheumatischen Erkrankungen und nach Einwirkung von Salizylpräparaten, Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 80, 3. und 4. Heft, 1904. — 10. Köbisch, Ueber Rheumasan, Deutsche med. Wschr. 1903, Nr. 38. — 11. Lengefeld, Ueber Dermasanpräparate bei der Behandlung von Hautkrankheiten, Dermat. Centralbl. 9. Jahrg. Nr. 4. — 12. Loeb, Ueber den therapeutischen Wert des Pyrenols nebst Bemerkungen zur Frage der Salizylwirkung auf das Urogenitalsystem, Berl. klin. Woch. 1904, Nr. 41. — 13. Lüthje, Ueber die Wirkung von Salizylpräparaten auf die Harnwege nebst einigen Bemerkungen über die Genese der Zylinder und Zylindroide, Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 74, 1. und 2. Heft, 1904. — 14. Mayer, Zur Therapie der Tylosis palmaris bei Erwachsenen, Dermat. Zeitschr. Bd. 11, Mai 1904, Heft 5. — 15. Schweitzer, Ester-Dermasan in der gynäkologischen Praxis, Repert. d. prakt. Med., Monatsber, f. prakt. Aerzte 1906, Nr. 8. — 16. Steiner, Zur externen Behandlung Hautkranker, Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 11. — 17. Wallenstein, Ueber die Behandlung des akuten und chronischen Gelenkrheuma-

tismus mit Rheumasan, Med. Wochenrundschau „Medico" 1904, Nr. 6. — 18. Wolff II, Ueber die Anwendung von Ester-Dermasan in der Gynäkologie, Wien. klin.-ther. Woch. 1904, Nr. 5. — 19. Zeigan, Die Behandlung des Rheumatismus durch äußere Anwendung von Salizylpräparaten, Berl. klin. Woch. 1903, Nr. 12. — 20. Zorn, Kasuistische Beiträge für die Verwendbarkeit des „Rheumasan" und „Ester-Dermasan", Prag. med. Woch. 1906, Nr. 38.

Bücherbesprechungen.

Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde. Herausgegeben von F. Kraus, O. Minkowski, Fr. Müller, H. Sahli, A. Czerny, O. Heubner. Berlin 1908. Julius Springer.

Der vor uns liegende 620 Seiten starke Band stellt den Beginn eines neues Werkes dar, welches die Aufgabe haben soll in zwei halbjährlichen Bänden die Fortschritte auf dem Gebiete der inneren Medizin und ihrer Grenzgebiete in Form von kritischen Einzeldarstellungen zusammenzufassen. Es ist hierbei, wie das Vorwort sagt, nicht eine Aufzählung einschlägiger Arbeiten beabsichtigt nach Art der Sammelreferate in den Zentralblättern, sondern es soll der kritischen Subjektivität des jeweiligen Berichterstatters ein großer Spielraum überlassen sein. Das Werk wird eingeführt durch einen von hohem, kritisch-philosophischem Geist getragenen Aufsatz über die Abhängigkeitsbeziehung zwischen Seele und Körper in Fragen der inneren Medizin (F. Kraus). Dann folgen 16 Aufsätze, die zum Teil experimentellen zum Teil praktischen Gesichtspunkten zugewandt sind. Dem Praktiker wollen wir besonders zur Lektüre empfehlen: die Ausführungen einer unserer besten Digitaliskenner über die Digitalistherapie (A. Fränkel, Badenweiler), die ausgezeichnete, kritische Abhandlung über die Azetonkörper (Magnus Levy), Aufsätze aus der Pathologie der Säuglingslehre (Ibrahim, L. F. Meyer, Salge). Die Bronchialdrüsentuberkulose (de la Camp).

In diesem ersten Band wird zweifellos erreicht, was das Vorwort verspricht, und es ist zu wünschen, daß die spätere Folge auf der gleichen Höhe stehen möchte.

F. Umber (Altona.)

Hofmeier. Handbuch der Frauenkrankheiten. Zugleich als 14. Auflage des Handbuches der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane von Karl Schroeder. Mit 268 Abbildungen im Text und 10 Tafeln. Leipzig 1908 bei F. C. W. Vogel.

Der alte Schroeder im neuen Gewande! Hofmeier hat es sich angelegen sein lassen, in der letzten Auflage etwas Neues und zugleich außerordentlich Gutes zu schaffen. Die Anzahl der Abbildungen ist ganz bedeutend vermehrt worden; jedes einzelne Bild ist instruktiv. Die Tafeln werden dem Unterrichtszweck des Werkes von großem Nutzen sein. Jedem einzelnen Abschnitt sind kurze anatomische Betrachtungen, ebenfalls mit guten Abbildungen, vorangestellt. Der gynäkologischen Untersuchung ist ein Kapitel gewidmet und man findet in ihm alles wissenswerte. Auf die einzelnen Abteilungen des Werkes einzugehen, würde den Rahmen eines kurzen Referates überschreiten. Mit Freuden ist es zu begrüßen, daß der weiblichen Harnblase ein besonderes Kapitel gewidmet ist; nur so wird die Lehre von der Zystoskopie auch in die Studierenden hineingetragen werden. Ausgezeichnete Bilder finde ich besonders bei dem Uterusvorfall und den Blasengenitalfisteln; dagegen will es mir scheinen, als ob die Mastdarmscheidenfisteln etwas zu kurz behandelt sind. Die Abschnitte Menstruation und ihre Störungen, Myom und Karzinom, Ovarialtumor bilden in ihrem Umfang und qualitativ kleine Monographien. Von Nutzen muß es sein, wenn Hofmeier bei dem Kapitel chronische Metritis einen Abschnitt der chronischen Obstipation widmet. Die neuesten Forschungen Hitschmanns über Endometritis werden nur gestreift, da die „Plasmazellen"-frage wohl noch nicht ganz spruchreif ist. In besonderen Kapiteln werden die Sterilität der Frau und die gonorrhoischen und tuberkulösen Erkrankungen besprochen.

Dem Weiterforschenden ist durch kurze Literaturangaben ein Fingerzeig gegeben.

Hofmeiers Werk bietet eine wertvolle Bereicherung der gynäkologischen Literatur.

P. Meyer.

Sellheim. Das Auge des Geburtshelfers, eine Studie über die Beziehungen des Tastsinnes zum geburtshilflich-gynäkologischen Fühlen. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1908.

Sellheim kommt es in dieser höchst interessanten Studie darauf an, zu zeigen, von welch' eminenter Bedeutung der Tastsinn in der Geburtshilfe und Gynäkologie ist. In verständlicher Weise analysiert er den Tastsinn: Hautempfindungen, Drucksinn, Temperatursinn, Lokalisationsvermögen, Sensibilität der tiefen Teile werden geprüft, auf die Sinnestäuschungen geht

Sellheim genau ein und weist uns endlich die Wege, unseren Tastsinn zu schulen.

Manches will mir unsicher erscheinen: wenn Sellheim behauptet, „wer rechts schreiben kann, bringt es zur Not ohne weiteres auch links fertig", und diese Behauptung auch auf das Operieren ausdehnt, so werden das nur wenige Operateure zugeben. Auch glaube ich nicht, daß der Arzt den Patienten zwecks Palpation deswegen in ein warmes Bad setzt, weil die Hand des Arztes erwärmt und durchfeuchtet besser palpieren kann, sondern weil der Patient im warmen Bade seine Muskeln besser entspannt und deshalb der Arzt besser palpiert.

Für den Unterricht gibt die Arbeit Sellheims mancherlei Anregung; in der körperlichen Vorstellung, im körperlichen Sehen und Fühlen könnte wirklich weit mehr erreicht werden. Dem Geburtshelfer und Gynäkologen, besonders dem Lehrenden, sei Sellheims Studie angelegentlich empfohlen, aber auch jeder Arzt wird Nutzen aus der Lektüre des Buches ziehen können. P. Meyer.

Dührssen. Geburtshilfliches Vademekum für Studierende und Aerzte. Mit 41 Abbildungen. Neunte, verbesserte und vermehrte Auflage. Berlin 1908. Verlag von S. Karger.

Die neue Auflage des geburtshilflichen Vademekums besitzt alle die Vorzüge, die wir aus den früheren Auflagen kennen und schätzen gelernt haben. Physiologie und Pathologie der Schwangerschaft, Geburt und das Wochenbett sind in gedrängter Kürze, aber recht übersichtlich behandelt. Für die neueren und neuesten Ideen in der Geburtshilfe, an denen Dührssen bedeutenden Anteil genommen hat, welcher bereits eine chirurgische Aera der Geburtshilfe vorausgesehen hatte, ist ein entsprechend breiterer Raum vorhanden. Der vaginale Kaiserschnitt, unter welchem Namen sich die Hysterotomia anterior (et posterior) vaginalis eingebürgert hat, ist ausführlich besprochen und in seinen Indikationen begrenzt worden, ebenso die von Dührssen zuerst für bedeutungsvoll gehaltene Dilatation der weichen Geburtswege. Das von Bossi angegebene Verfahren wird im Buch nur kurz als gefährlich erwähnt, im Vorwort als ein Irrweg bezeichnet.

Neu aufgenommen hat Dührssen die beckenerweiternden Operationen; die Pubotomie wird vielleicht in etwas zu kurzer Weise erledigt. Auch die Theorie ist in dem Büchlein nicht zu kurz gekommen: neue Forschungen auf dem Gebiete der Physiologie der Schwangerschaft werden gewürdigt, die neueren Theorien über die Eklampsie bleiben nicht unerwähnt. Ein neues Kapitel handelt von der straf- und zivilrechtlichen Verantwortlichkeit der Geburtshelfer.

Auch in seiner neuen Gestalt erfüllt das geburtshilfliche Vademekum die zwei Aufgaben, die ihm Dührssen in der ersten Auflage gestellt hat: es soll den Studenten in die praktische Geburtshilfe einführen und dem Arzt ein kurzgefaßter Ratgeber für die Praxis sein. Und in dieser Form kann es jedem Kollegen unbedenklich empfohlen werden. P. Meyer.

A. Kuttner. Die entzündlichen Nebenhöhlenerkrankungen der Nase im Röntgenbild. Mit 20 photographischen Tafeln. Urban & Schwarzenberg. Berlin und Wien 1908.

Die Diagnostik der Nebenhöhlenerkrankungen, insbesondere der den Praktiker am meisten interessierenden Eiterungen, hat durch die Verwendung der Röntgenstrahlen in der jüngsten Zeit eine bemerkenswerte Bereicherung erfahren. Unter den Autoren, die zu dieser wichtigen Frage Stellung nahmen, steht A. Kuttner mit seinem Atlas in erster Reihe. Der Atlas enthält in einer größeren Mappe zwanzig wirklich vollendet ausgeführte Photogramme, die in ihrer Gesamtheit und an der Hand kurzer textlicher Erläuterungen eine klare Vorstellung von der einschlägigen Materie geben. Besonders wertvoll ist die dem Atlas beigefügte Abhandlung, die alles Wissenswerte über Technik und Methodik der Untersuchung bringt und in der dem Autor eigenen kritischen Darstellungsweise die unleugbaren Vorzüge des Röntgenverfahrens ebenso wie die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit erörtert. So wertvoll das Röntgenbild ist, wenn es sich darum handelt, über die Existenz, die Gestalt und Ausdehnung der vorderen Nebenhöhlen (Kiefer- und Stirnhöhle, vordere Siebbeinzellen) Aufschluß zu geben, so vorsichtig muß man — hierin pflichtet Referent dem Verfasser durchaus bei — in der Deutung des photographischen Befundes bezüglich der Diagnose selbst sein. Die Röntgenaufnahme für sich allein darf nicht den Ausschlag geben: sie stützt und fördert, ja sie leitet mitunter sogar die klinische Untersuchung, tritt aber in zweifelhaften Fällen hinter dieser zurück.

Die Einreihung des musterhaft ausgestatteten Werkes in die Bibliothek kann auf das wärmste empfohlen werden.

A. Bruck (Berlin.)

Referate.

Ueber die Aetiologie und Pathogenese der **Appendizitis** referierten im Berliner Verein für innere Medizin kürzlich die Vertreter dreier medizinischer Disziplinen, v. Hansemann, Sonnenburg und Kraus. — Alle erkennen 2 ursächliche Momente an: das Vorhandensein pathogener Bakterien und das Bestehen einer Retention im Wurmfortsatz. Jedes für sich allein kann einen pathologischen Zustand herbeiführen; Retention in einer zufällig bakterienfreien Appendix allerdings nur einen Hydrops, dagegen können gewisse Arten von Bakterien ohne Retention eine Entzündung hervorrufen. Zwischen diesen beiden Extremen liegt die Zahl der Fälle, wo Infektion und mechanische Momente in verschiedener Kombination bei der Entstehung einer Appendizitis zusammenwirken.

Die Retention kommt dadurch zustande, daß ein Lumenverschluß, wie er auch normalerweise durch Lageveränderungen der Appendix leicht eintritt oder pathologischerweise durch Verschwellung der Schleimhaut, nicht bald wieder rückgängig wird. Begünstigend wirken in dieser Richtung anatomische Verhältnisse (Länge des Wurmfortsatzes, Enge des Lumens, starke Ausbildung der beim Erwachsenen meist vorhandenen Gerlachschen Klappe am Uebergang ins Zökum) und pathologische Veränderungen (Knickungen und Verengungen als Folgen voraufgegangener Entzündung).

Ob in dem Gros der Appendizitisfälle diese Retention das primäre und wesentliche Moment darstellt oder vielmehr die Infektion, und auf welchem Wege die letztere stattfindet, darüber gehen die Ansichten auseinander.

Nach Hansemann können nur die Tuberkelbazillen, Aktinomyzes, Typhus- und Influenzabazillen für sich eine Entzündung des Wurmfortsatzes hervorrufen. In allen anderen Fällen ist das Primäre die Retention, die im Darm und Wurmfortsatz stets vorhandenen Bakterien werden durch dieselbe virulent und führen dann zur Appendizitis. Der Lumenverschluß dürfte häufig zustande kommen durch eine entzündliche Schwellung der Zökumschleimhaut infolge einer Typhlitis stercoralis, die aber nicht nach veralteten Anschauungen mit der Appendizitis zusammengeworfen werden darf, sondern beim klinischen Auftreten der letzteren meist lange abgelaufen ist.

Sonnenburg meint, daß es sich in erster Linie um eine Infektion mit besonders virulenten Bakterien, auf dem Blutwege oder vom Darm aus, handelt. Diese Infektion führt aber zu einer ernsten Entzündung erst infolge sekundärer Retention des durch die Entzündung gelieferten Sekrets.

Nach Kraus scheint es sich in der Mehrzahl der Fälle um hämatogene Infektion, wahrscheinlich mit Streptokokken, von den Tonsillen, der Nase oder anderen Eintrittspforten aus zu handeln. Die Appendix ist durch ihren Follikelreichtum ähnlich den Tonsillen zur Aufnahme von Keimen disponiert. Von bakteriellen Embolien geht dann erst eine Entzündung der Follikel, schließlich des ganzen Wurmfortsatzes aus. Der weitere Verlauf hängt dann freilich nicht nur von der Virulenz der Bakterien, sondern auch von den mechanischen Momenten (Retention) ab.

Völlige Uebereinstimmung herrscht darüber, daß schwere destruktive Entzündungen sich nur an einem durch frühere Erkrankungen veränderten Wurmfortsatz entwickeln, und daß bei einem solchen auch das Trauma Anlaß einer Verschlimmerung werden kann. Steinitz (Berlin).

(Deutsche med. Woch. 1908, Nr. 18.)

Zur Frage der Entgiftung des **Chloralhydrates** teilt Ferd. Blumenthal (Berlin) mit, daß es gelungen ist, die bekannte Verbindung von Chloral und Antipyrin ihrer toxischen Wirkung auf das Herz zu entkleiden durch die Einfügung des Menthylesters der Karbaminsäure, welchem neben der allgemeinen tonisierenden eine sedative Wirkung auf das Großhirn zukommt, und des Trimethylxanthins (Koffein), dessen Wirkung auf das Herz bekannt ist. Die Vereinigung von Trichloralantipyrin, Trimethylxanthin und Karbaminsäurementhylester, die 70 % der ersten Verbindung und 30 % der beiden anderen enthält, stellt eine dickflüssige, wasserhelle, klare Flüssigkeit von aromatischem, an Menthol erinnernden Geruch dar; dieselbe kommt unter dem Namen **Eglatol** in den Handel. Nach Versuchen an Kaninchen, welche sehr günstige Resultate sowohl in bezug auf die schlafmachende Wirkung als auch in bezug auf die Ungiftigkeit für das Herz ergaben, erprobte Blumenthal das Mittel am Menschen. In mehr als 40 Fällen wurde das Präparat in Dosen von 0,5—1,0 g pro dosi et die in Gelatinekapseln gegeben. Die Kapseln

wurden in allen Fällen gut vertragen; es traten danach weder Uebelkeit noch Aufregungszustände ein, noch am nächsten Tage Gefühl von Schwere. In kleinen Dosen (0,5) erwies sich das Mittel als gutes Beruhigungsmittel, in größeren Dosen (1,0), manchmal auch schon in kleineren, als Schlafmittel. Als letzteres versagte es gelegentlich bei Neuralgien und anderen Schmerzen, ferner in Aufregungszuständen nach Operationen, dagegen wirkte es bei nervösen Zuständen, leichter Erregbarkeit, auch manchmal bei Herzkranken recht gut und hinterließ nicht die geringste Benommenheit oder Abgeschlagenheit. Da jede Nebenwirkung fehlt, rät Bl. zu weiteren Versuchen mit Eglatol und empfiehlt auch den Versuch mit größeren Dosen (4—5 Kapseln à 0,5 g) bei wirklichen Aufregungszuständen. F. K.

(Med. Klinik Nr. 21, 1908.)

Lebeaupin und Jeuniga rühmen die günstigen Resultate mit **Combretum sundaicum** bei Morphium- und Opiumentziehungskuren. Es ist dies eine Schlingpflanze, die man ziemlich häufig im Staate Selangor (malaiische Halbinsel) findet.

50 g der Pflanze (Blätter und Stengel) werden in einem Topfe mit 4 l Wasser angesetzt, worauf der zugedeckte Topf 4 Stunden über dem Feuer stehen gelassen wird. Hierauf wird filtriert, das Filtrat über offenem Feuer auf ein Viertel eingedampft und zu je 500 ccm in 2 Flaschen gefüllt, die man mit A und B bezeichnet und gut verkorkt an einem trockenen, kühlen Orte, vor Licht geschützt, aufbewahrt. Die Anwendung geschieht folgendermaßen: Man gibt in die Flasche A die Tagesdosis von Opium oder Morphium, die der Kranke zu nehmen gewohnt ist, läßt ihn zirka 7mal täglich je 30 g davon trinken und ersetzt jede aus der Flasche A entnommene Menge durch die gleiche Menge aus der Flasche B. Sobald B geleert ist, verwendet man die Lösung A allein bis zur Neige. Bei diesem Vorgehen vermißt man jegliche Beschwerden bei der Entziehung. H. Wiener.

(Wiener klin. therapeut. Wochenschr. Nr. 12.)

K. Witthauer (Halle a. S) hat in 4 Fällen von besonders schweren **Darmblutungen** bei Typhus Nutzen von subkutanen **Gelatineinjektionen** und gleichzeitigen Infusionen von Kochsalzlösung gesehen. Die Gelatineinjektionen — am besten unter Benutzung der Merckschen sterilisierten Gelatine in Glastuben — werden täglich oder jeden zweiten Tag, die subkutanen Kochsalzinfusionen nach Bedarf auch häufiger gemacht, bis die Blutung sicher ein paar Tage steht. Gegenüber der Empfehlung von heißen Gelatine-Klistieren bei Darmblutungen (vergl. Heft 3, S. 135 dieses Jahrganges) hält K. Witthauer den subkutanen Weg der Gelatineanwendung für nicht weniger wirksam, dabei aber unbedenklicher. F. K.

(Münch. med. Woch. Nr. 18, 1908.)

Aus der Leipziger Universitätsfrauenklinik teilt A. Schottelius einen Fall von **Diabetes** in graviditate mit. Die Frau wurde im Coma eingeliefert und starb trotz beschleunigter Entbindung von einem mazerierten, 35 cm langen Fötus 30 Min. post partum. Nach der Anamnese ist es wahrscheinlich, daß der Diabetes sich erst während der Schwangerschaft eingestellt hat, und es scheint in solchen Fällen die Prognose besonders ungünstig zu sein. — Schottelius prüft auf Grund der vorhandenen Literatur die Frage, ob der Diabetes mellitus als Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft anzusehen ist, und kommt zur Bejahung derselben. Der Verlauf der Schwangerschaft bei Diabetischen ist nur in 66 %, nach anderen sogar nur in 50 % ein ungestörter. Infolge Absterbens der Frucht tritt oft im 7. und 8. Monat die Frühgeburt ein; im allgemeinen wird die Frucht erst längere Zeit nach dem Absterben mazeriert ausgestoßen. Die am normalen Ende der Schwangerschaft geborenen Kinder sind durchweg schlecht entwickelt und lebensschwach; Hydrocephalus ist auffallend häufig. Ebenso wie für die Kinder ist auch für die Mutter die Prognose ungünstig; die Hälfte der Frauen stirbt an Phthise oder im Coma. Der Verlauf des Diabetes bei einer Gravida läßt sich nie voraussehen; jederzeit kann ein scheinbar harmloser Fall eine Wendung zum Schlimmen nehmen und relativ häufig gehen nach glücklich überstandener Geburt die Frauen noch während oder im Anschluß an das Wochenbett im Coma diabeticum zu Grunde. Diese absolute Unsicherheit der Prognose läßt es berechtigt erscheinen, wenn die intern-diätetische Therapie des Diabetes sich als erfolglos erweist, die Schwangerschaft durch schonende Einleitung der Frühgeburt zu unterbrechen. F. K.

(Münch. med. Woch. 1908, Nr. 18.)

In einem Falle von schwerer **hämorrhagischer Diathese** beim Neugeborenen mit Haut- und Schleimhautblutungen,

Blutung aus der Nabelschnur, Magen- und Darmblutungen usw. sah L. Grüneberg (Elberfeld) eine plötzliche Umkehr des gefahrdrohenden Krankheitsbildes zur Besserung nach einer Injektion von 15 ccm sterilisierter **Gelatine** (Präparat von E. Merck - Darmstadt) unter die Brusthaut. In den beiden folgenden Tagen wurde noch 3 stündlich ein Teelöffel der Gelatinelösung per os gegeben und die Heilung nahm einen raschen und ungestörten Fortgang. Da gleichzeitig mit der Gelatineinjektion die künstliche Ernährung des Kindes durch die Ammenbrust ersetzt wurde, ist nicht klargestellt, wie viel von dem erzielten Resultat auf Rechnung der Gelatine zu setzen ist; immerhin erscheint in ähnlichem Falle ein Versuch mit der Gelatinebehandlung angezeigt. F. K.

(Münch. med. Woch. Nr. 20, 1908.

Neue Gesichtspunkte bei der **Behandlung eitriger Prozesse** stellen Eduard Müller und Alfred Peiser (Breslau) auf. Ihre Untersuchungen basieren auf dem von Müller und Jochmann vor 2 Jahren angegebenen Verfahren zum Nachweis eiweißlösender (proteolytischer) Fermente, welches bekanntlich darin besteht, daß man ein Tröpfchen oder Partikelchen des zu prüfenden Materials auf eine sogenannte Löfflerplatte (erstarrtes Blutserum) bringt und die letztere bei 55 bis 60° bebrütet: Enthält das Ausgangsmaterial ein eiweißlösendes Ferment, so entstehen tiefe Löcher in der Platte; fehlt ein solcher Fermentgehalt, so bleibt jede Dellenbildung aus. Diesen Unterschied zeigen am besten Serumplatten, die auf der einen Seite mit sogenanntem kalten, rein tuberkulösem Eiter, auf der anderen mit sogenanntem heißen Kokkeneiter beschickt sind: der heiße Eiter verursacht tiefe Löcher, der kalte trocknet einfach auf der unveränderten Oberfläche ein. Der Grund für dieses verschiedene Verhalten der beiden Eiterarten liegt darin, daß die Eiterkörperchen des heißen Eiters gelapptkernige Leukozyten sind, an die schon in der Norm ein eiweißlösendes Enzym gebunden ist, während der kalte Eiter vornehmlich aus Detritus und lymphozytären Elementen besteht, die kein proteolytisches Ferment zu enthalten scheinen. Jede Mischinfektion jedoch macht, wie Müller und seine Mitarbeiter zeigten, den kalten Eiter fermenthaltig, und damit gewissermaßen zum heißen; die Fermentträger sind auch hier eingewanderte polynukleäre Leukozyten, bei deren Zerfall das Ferment frei und wirksam wird. Seine Wirkung kann jedoch abgeschwächt und aufgehoben werden durch einen eiweißartigen, thermolabilen Hemmungskörper, der als Antiferment des proteolytischen Leukozytenfermentes im Blutserum kreist uud auch in krankhafte Ausscheidungen, z. B. in die Punktionsflüssigkeiten aus Brust- und Bauchhöhle, übergeht. Schon der Zusatz der gleichen Menge eines sehr eiweißreichen Aszites kann gelegentlich die Eiweißlösung durch einen Kokkeneiter völlig verhindern, welcher ohne diesen Zusatz noch in 100 facher Wasserverdünnung das Eiweiß prompt löst.

Die gelapptkernigen Leukozyten als Fermentträger, die auf der Serumplatte zur Dellenbildung führen, verursachen auch den Eiweißabbau im Eiterherd selbst. Der Eiweißabbau ist demgemäß bei rein tuberkulösen Prozessen sehr gering, bei akut entzündlichen ungemein groß. Der Eiweißabbau im Eiterherd ist aber die wichtigste Vorbedingung für die Resorption. Die Verfasser folgern daraus, daß es gelingen muß, durch Zusatz von Ferment tuberkulöse Exsudate resorptionsfähig zu machen und durch Zusatz von Antiferment Resorption und proteolytische Gewebseinschmelzung beim heißen Eiter zu verhindern. Die Fermentbehandlung des kalten Eiters ist bereits verwirklicht in den Jodoformglyzerininjektionen, deren Heilwirkung zum Teil darauf beruht, daß das Jodoform chemotaktisch wirkt und der Fermentgehalt der einwandernden und zerfallenden Leukozyten den Eiter löst und der Resorption zugänglich macht.

Im Gegensatz zu dieser „indirekten" Fermentbehandlung tuberkulöser Prozesse tritt Müller nun an die direkte Bekämpfung enzymreicher Eiterherde durch künstliche Antifermentzufuhr heran. Die künstliche Antifermentzufuhr zum heißen Eiter, macht ihn gewissermaßen zum kalten; der lebhafte Eiweißabbau durch das proteolytische Leukozytenferment wird gehemmt, infolgedessen die Gewebseinschmelzung und außerdem die Resorption toxischer Eiweißabbauprodukte verringert, bezw. aufgehoben; und Hand in Hand mit Gewebsschutz und Resorptionsbehinderung muß bei künstlicher Antifermentzufuhr die Beschränkung übermäßiger eitriger Sekretion gehen.

Die künstliche Steigerung der Antifermentzufuhr, die vielleicht auch zu den Heilfaktoren der Bierschen Stauung rechnet, will Müller durch die direkte Bespülung der Eiterhöhle mit Flüssigkeiten

von hohem Antifermentgehalt erzielen; solche Flüssigkeiten sind vor allem menschliches Blutserum und bestimmte Punktionsflüssigkeiten aus Brust- und Bauchhöhle. Der Antifermentgehalt der Punktionsflüssigkeiten ist ein schwankender, so daß nicht jedes Transsudat und Exsudat zur Antifermentbehandlung sich eignet; bis die fabrikmäßige Herstellung eines reichlichen und haltbaren Antifermentes aus Punktionsflüssigkeiten (mit der die Fabrik von Merck-Darmstadt beschäftigt ist) gelungen, empfiehlt sich für die Praxis die Benutzung des eigenen Blutserum des Kranken (Peiser) nach einem Aderlaß (von höchstens 200 ccm).

Die auf dieser theoretisch-experimentellen Grundlage aufgebaute neue Art der Behandlung haben Müller und Peiser bisher bei rund 100 Fällen von akuter Eiterung erprobt. Sie beobachteten in keinem Falle irgend eine Schädigung durch die Behandlung, dagegen oft Verringerung der Eiterung, rasche Demarkation bezw. Reinigung der Wunde, Sinken erhöhter Temperatur und damit im ganzen schnellere Heilung. Die eigentliche Domäne der Antifermentbehandlung sind die akuten Prozesse, die zur Abszeßbildung führen. Und von diesen sind die günstigsten die, welche glattwandige Höhlen aufweisen; denn das Antiferment wirkt nur dort, wo es hindringt, wirkt nur durch direkte Berührung. Ein Abszeß wird eröffnet und nach Abfluß und Austupfen des Eiters wird Antifermentserum — die Menge je nach der Größe des Abszesses — in die Abszeßhöhle eingebracht; nach Einführung eines kleinen Gummidrainrohres wird ein trockener aseptischer Verband angelegt. Beim Verbandwechsel nach 24 Stunden ist kein Eiter mehr vorhanden, der Verbandstoff vielmehr mit seröser Flüssigkeit durchtränkt. Zur Sicherheit wird noch einmal etwas Serum eingeführt, vom 3. Tage ab unter rascher Kürzung des Drains nur noch ein aseptischer Verband angelegt.

Peiser unterscheidet 3 Gruppen von Fällen: die für die Antifermentbehandlung absolut geeigneten, solche die relativ geeignet sind, und drittens ungeeignete. Zur ersten Gruppe rechnen die in umschriebener Form mit scharfer Abgrenzung auftretenden Eiterungen (abszedierende Mastitis, Lymphdrüsenabszesse usw.); diese werden, wie eben beschrieben, und mit kleiner Hautinzision behandelt. Die zweite Gruppe bilden die mit diffuser, flächenhafter Ausbreitung verlaufenden Eiterungen (Phlegmonen im Zellgewebe, Sehnenscheidenphlegmonen, Karbunkel, Parasitien usw.; hierher rechnen auch die Furunkel, die zwar eine zirkumskripte, aber nicht abszedierende, sondern nekrotisierende Entzündung darstellen). Bei diesen legt die einfache Inzision gewöhnlich nicht alle Eiterherde frei und der nötige Kontakt mit dem eingeführten Antiferment ist daher nur in beschränktem Maße gewährleistet. Bei dieser Gruppe ist eine breite Inzision erforderlich und zwischen die mit Antiferment abgespülten Wundflächen wird ein in das Serum getauchter Mullstreifen eingeführt. Die Sehnenscheidenphlegmonen wurden nicht tamponiert, sondern nur in Serum gebadet. Zur dritten Gruppe der ungeeigneten Fälle rechnet Peiser die Knocheneiterungen (akute und chronische Osteomyelitis, Panaritium ossale usw.)

Im Anschluß an diese bemerkenswerten Mitteilungen von Müller und Peiser teilen Moro und Mandelbaum (München) kurz mit, daß sie von einem anderen Ausgangspunkt zu einem ähnlichen Vorgehen gekommen sind wie die Breslauer Autoren, indem sie schwere eitrige Kolizystitiden bei Mädchen mit Einläufen von frischem unverdünnten Rinderserum in die Blase behandelten. Die ersten Resultate waren überraschend gute.

F. Klemperer.

(Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 17 u. 18.)

Bei dem großen Interesse, welches die Mitteilungen Trendelenburgs über Operationen der **Embolie der A. pulmonalis** überall hervorgerufen haben (siehe Chirurgenkongreß 1908, Heft 5, S. 225) mag berichtet werden, daß es Sievers gelungen ist, die praktische Durchführbarkeit des Verfahrens durch eine Operation zu beweisen. Die 48jährige Frau, welche unter dem Verdacht der Appendizitis auf die Trendelenburgsche Klinik gebracht war, gleichzeitig aber eine Dämpfung über der Lunge R. H. U. hatte, verfiel etwa acht Tage später plötzlich allen Zeichen der schwersten Lungenarterienembolie; die bekannten Erscheinungen führten in wenigen Minuten zur schwersten Zyanose, Schwinden des Pulses, weiten starren Pupillen usw. Es war alles zur Trendelenburgschen Operation bereit, so konnte Sievers 20 Minuten nach dem Auftreten der alarmierenden Symptome die Freilegung des Herzens unternehmen. Die Pleura wurde breit eröffnet, die Lunge kollabierte, der Puls wurde schwächer, die Patientin war

reaktionslos, die Atmung hatte aufgehört. Es gelang nach Trendelenburgs Vorschriften die Pulmonalis zu eröffnen und zwei lange Emboli aus ihren Aesten zu extrahieren (Abbildung). Sofort erfolgte ein tiefer Atemzug. Das Herz wurde mechanisch angeregt, die Arterie genäht, der Weichteillappen zurückgeklappt.

Die Kranke erholte sich unter allerlei Exzitantien, doch blieb eine gewisse Zyanose bestehen. Etwa 12 Stunden nach der Operation trat aber Verfall ein, nach 15 Stunden erfolgte der Exitus. Da die Sektion nicht erlaubt wurde, konnte Sievers nur konstatieren, daß die Naht gehalten hatte, und daß nur aus kleineren Seitenästen kleine, ziemlich festhaltende Thrombenstückchen der rechten Pulmonalis noch extrahiert werden konnten.

Es ist hier nicht der Ort, in eine Kritik über den Fall einzutreten. Therapeutisch ist er sicher insofern interessant, als er beweist, daß durch die heroische Operation Trendelenburgs bei einer sonst sicher verlorenen Patientin wenigstens der Tod aufgehalten werden konnte.

König (Altona).

(Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 93, H. 3.)

Die Anwendung der **Bier'schen Stauung** neben der Lumbalpunktion bei der Behandlung der **Genickstarre** ist im vorigen Jahre von Vorschütz (Münch. Med. Woch. 1907. Nr. 11 u. 12) empfohlen worden. Hochhaus und Matthes (Med. Klinik 1908. Nr. 12) geben in ihren Berichten über die in Köln beobachteten Fälle von epidemischer Meningitis an, daß sie von der Kopfstauung ebenso wenig wie von der Lumbalpunktion und den Seruminjektionen einen wesentlichen Einfluß gesehen hätten. H. Stursberg berichtet nun aus der Bonner Klinik über Experimente, die er zur Prüfung der Verwendbarkeit der Bier'schen Stauung bei Hirnhautentzündungen unternommen hat. Er beobachtete beim Hunde unmittelbar nach Anlegung der Staubinde am Halse ein schnelles Ansteigen des Druckes im Rückenmarkskanal. Die infolge der Stauung erreichte Druckerhöhung blieb nicht lange in ihrer anfänglichen Stärke erhalten, aber selbst nach mehr als einer Stunde war der Druck noch beträchtlich erhöht; nach Entfernung der Staubinde fiel er dann schnell bis zum Ausgangswert oder noch unter denselben ab. Die langsame Abnahme des Druckzuwachses spricht dafür, daß es sich nicht um eine vermehrte Abscheidung von Liquor infolge der Stauung handelt, vielmehr ist die Drucksteigerung ohne Zweifel in erster Linie rein mechanisch durch die stärkere Ausdehnung der venösen Gefäße innerhalb der Schädelhöhle bedingt. Die Drucksteigerung durch Stauung trat in derselben Weise ein, wenn zuvor der Druck in der Schädelrückgratshöhle durch Injektion von Kochsalzlösung in den Duralsack erheblich gesteigert war. — Für die Verhältnisse bei der Meningitis folgert Verfasser aus diesen Versuchen, daß bei ihr die venöse Stauung höchstwahrscheinlich zu verhältnismäßig starkem Druckanstieg von längerer Dauer führt. Er zieht daraus den Schluß, daß unter allen Umständen nur ganz geringe Stauungsgrade bei Meningitis zulässig sind und daß es nicht zweckmäßig ist, die Binde zu einer Zeit umzulegen, wenn bereits erhöhter Druck im Duralsack herrscht. Die Stauung darf vielmehr erst dann ausgeführt werden, wenn durch Entleerung von Flüssigkeit mittels der Lumbalpunktion der Druck ausreichend erniedrigt worden ist. In frischen Fällen wird man dann nach Anlegung der Stauungsbinde den wieder ansteigenden Druck durch weiteres Ablassen von Liquor auf normale Werte zurückführen dürfen, während bei älteren Fällen, besonders bei solchen, bei denen vermutlich bereits ein stärkerer Hydrozephalus zur Ausbildung gekommen ist, dieses Vorgehen unstatthaft ist, weil eine einseitige Druckentlastung vom Rückenmarkskanal her ein Hineinpressen des Kleinhirns in das Hinterhauptloch veranlassen könnte. In dieser Weise angewandt, wird die Halsstauung nach Verfassers Ansicht einerseits eine allerdings nur kurzdauernde venöse Hyperämie erheblichen Grades herbeiführen, anderseits eine sehr ausgiebige Entleerung des pathologisch veränderten Liquor ermöglichen. Bei der einige Zeit nach Beendigung der Lumbalpunktion vorzunehmenden Lockerung der Binde wird durch Abnahme der Venenfüllung für die inzwischen etwa neugebildete Flüssigkeit wieder Raum geschaffen und somit eine nochmalige Druckerniedrigung ohne erneute Punktion erzielt. Endlich vermag man große Dosen von Serum zu injizieren, wenn man durch Anwendung von Kopfstauung den Liquor möglichst entleert und dann während der Einspritzung die Binde allmählich lockert; zugleich dürfte hierdurch das Vordringen des Serums nach der Schädelhöhle zu erheblich gefördert werden. Während oder unmittelbar nach der Punktion die vorher angelegte Kopfstauung zu entfernen, hält Verfasser für unzweckmäßig, weil dadurch notwendigerweise eine starke Drucksenkung herbei-

geführt wird. — Im großen und ganzen glaubt Stursberg auf die therapeutische Seite der Kopfstauung bei meningitischen Erkrankungen keine allzu großen Hoffnungen setzen zu dürfen, weil einmal die Herbeiführung einer hochgradigen venösen Hyperämie für längere Zeit nicht gelingt und weil zweitens die Verschlechterung des venösen Abflusses auch die Blutversorgung des Gehirns und damit die Resorption des Liquor cerebrospinalis beeinträchtigt. Dagegen ist die Kopfstauung ein bequemes Hilfsmittel, um bei diagnostischen Lumbalpunktionen eine ausgiebigere Flüssigkeitsentleerung herbeizuführen, in ähnlicher Weise, wie H. Curschmann dies durch Kälteapplikation bewirkt (vergl. diese Zeitschrift. August 1907). F. Klemperer.
(Münch. med. Woch. 1908, Nr. 20).

Ziegenspeck teilt seine Erfahrungen über den hohen Querstand der **Gesichtslage** und ihrer Behandlung mittelst hoher Zange mit. Nur die mentoposteriore Stellung dieser Dystokie bedarf einer besonderen Indikationsstellung, im übrigen ist die Gesichtslage wie eine Schädellage zu behandeln. Durch die Umwandlung einer mentoanterioren Gesichtslage in eine Schädellage wird geschadet, weil dadurch eine Vorderhauptslage entsteht, welche für eine Zange größere Schwierigkeiten bietet als eine mentoanteriore Gesichtslage, Also gleiche Indikationsstellung wie bei Schädellagen. Bei beweglichem Kopf wird gewendet; tritt der Kopf nicht in das Becken ein, nachdem man gewartet hat, daß er den Beckeneingang passiere, glückt die Wendung nicht mehr, dann bleibt, um das Kind zu retten, nur die hohe Zange, eventuell unter Zuhilfenahme der Hebosteotomie.

Ziegenspeck erwähnt einen Fall, bei welchem er, da eine Wendung unmöglich war, das Gesicht mittels der stehenden Traktionen nach Osiander in das Becken zog: die Zange lag quer. Da die Gesichtslinie weiter quer verlief, wurde die Zange abgenommen und im schrägen Durchmesser wieder angelegt: es wurde ein lebendes Kind geboren, der Damm war unverletzt.

Die stehenden Traktionen nach Osiander hält Ziegenspeck für besser als Achsenzugzange. Bei diesen Traktionen wird nicht nach unten gezogen, sondern die Beckeneingangszange wird gedrückt. „Die linke Hand hält die Zange am Ende der Griffe im Schloß, die rechte wird von oben mit dem Kleinfingerballen auf die Schloßgegend aufgesetzt. Die Traktionen bestehen in kräftigen Druckbewegungen der rechten Hand, während die linke die Griffe eher nach oben hebt.“ P. Meyer.
(Ztbl. f. Gyn. 1908, Nr. 24.)

Zur Behandlung der **gonorrhoischen Arthritis** mit Stauungshyperämie gibt Bätzner einen Beitrag an der Hand von 40 in der Kgl. Klinik zu Berlin beobachteten Fällen. Auf v. Bergmanns Anregung war 1904 an Stelle der fixierenden Verbände die Staubinde gesetzt worden; es erscheint allerdings merkwürdig, daß nur 10 Patienten in die Zeit von 1904 bis Juni 1907 fallen, 29 dagegen seitdem behandelt wurden. Da jene zehn zweifellos nicht die ganze Zahl der innerhalb drei Jahren behandelten gonorrhoischen Arthritiker betrifft, so ist ein Vergleich der jetzigen Resultate mit der Zeit, bevor Bier die Klinik übernahm, nicht möglich.

Bätzner verlangt, daß die genau nach Biers Vorschriften angelegte Binde ein heißes, feurigrotes Oedem bei gut fühlbarem Puls hervorruft; das ist leicht im akuten, schwerer im subakuten und chronischen Stadium. Schließlich ist es nicht mehr erreichbar; gleichwohl soll man die 22 Stunden dauernde Stauung nicht zu früh aufgeben. Nach Abklingen der Entzündungserscheinungen wurde Heißluft und Massage zugefügt. Ambulante Behandlung ist durchführbar, Schäden sind zu vermeiden; zweimal traten Neuritiden auf.

Als Hauptvorteil rühmt Bätzner die schmerzlindernde Wirkung und die frühzeitige Mobilisierung, die „conditio sine qua non für die Sanierung der Gelenkfunktionen“.

Frühzeitiges Einsetzen der Stauung gibt die besten Erfolge, bei 13 Fällen, welche innerhalb der ersten 3—6 Tage in Behandlung traten, darunter 8 schwer phlegmonösen Formen, wurden Heilungen mit unbeschränkter Gelenkfunktion erzielt. 27 Fälle traten erst später ein, 10 Tage bis 21 Wochen nach Beginn der Erkrankung, sechsmal lagen bereits irreparable Gelenkveränderungen vor. 12 von diesen 27 heilten noch mit voller Funktion, 9 mit etwas beschränkter, sechsmal war sie um die Hälfte vermindert. Die Wirkung der Stauung war auch hier besser, wenn noch stärkere entzündliche Erscheinungen vorhanden waren.

Unter den 40 Fällen wiesen nur zwei multiple Gelenkerkrankungen auf.

Eine tabellarische Uebersicht sowie die 40 Krankengeschichten sind der Arbeit beigegeben. König (Altona).
(Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 93, H. 1.)

Auch aus Rußland liegt ein günstiger Bericht über die Behandlung der go-

norrhoischen Gelenksentzündungen mit Stauungshyperämie vor. Da das russische Original schwer zugänglich ist, sei dasselbe im Auszug des Referats (nach der Petersb. med. Woch. 1907, Nr. 46) mitgeteilt: Aparow wendet bei gonorrhoischer Entzündung im akuten Stadium bei hohen Temperaturen und Schmerzen die Binde 10 bis 20 Stunden an, im weiteren Stadium ist aktive Hyperämie (womit?) nützlich, da sie die Resorption der entzündlichen Produkte beschleunigt. Nach 3—4 Tagen Bewegungen und vorsichtige Massage. Verbände werden wegen der Gefahr der Ankylose abgeraten. Hauffe (Ebenhausen).

(Russki Wratsch 1907, Nr. 12 u. 13.)

Ueber die Bedeutung der **Karellkur** bei der Beseitigung schwerer Kreislaufstörungen und der Behandlung der Fettsucht berichtet L. Jacob auf Grund der auf der Abteilung von Professor Lenhartz in Hamburg gemachten Erfahrungen. Die vor 4 Jahrzehnten von dem russischen Arzte Th. Karell empfohlene Kur wurde in der Weise durchgeführt, daß der Kranke viermal am Tage, um 8, 12, 4 und 8 Uhr je 200 ccm abgekochter oder roher Milch in beliebiger, seinem Geschmack entsprechender Temperatur erhielt, daneben keinerlei Flüssigkeit oder feste Nahrung, während der ersten 5—7 Tage. In den darauffolgenden 2—6 Tagen wurden außer der, zur gleichen Zeit und in der gleichen Menge verabreichten Milch leichte Zusätze gegeben: zunächst nur ein Ei (um 10 Uhr) und etwas Zwieback (um 6 Uhr); dann 2 Eier und etwas Schwarz- oder Weißbrot, am folgenden Tage dazu gehacktes Fleisch, Gemüse oder Milchreis, so daß allmählich, in 2—6 Tagen, etwa 12 Tage nach Beginn der Kur, der Uebergang zur vollen gemischten Kost erfolgte, bei der dann in den meisten Fällen die Milch möglichst beibehalten oder teilweise durch Thee ersetzt wurde, ohne daß in den folgenden 14 Tagen bis 4 Wochen die Gesamtmenge der Flüssigkeit 800 ccm überstieg. Wichtig ist es, während der ganzen Kur für regelmäßige Stuhlentleerung, wenn nötig durch Abführmittel, zu sorgen. Um alle das Herz anstrengende Arbeit aufs strengste auszuschließen, ist absolute Bettruhe erforderlich. Morphium, das häufig schon vorher gegeben ist, kann nach Jacobs Erfahrungen in der Regel nach 1—3 Tagen, wenn die quälende Dyspnoe und das Oppressionsgefühl beseitigt sind, ausgesetzt werden. — Dieses anscheinend sehr rigorose Vorgehen begegnete, wie Jacob angibt, nur in sehr wenigen Fällen ernstlichem Widerstand von seiten der Patienten. Bei den meisten der in Frage kommenden Kranken mit schweren Schwächezuständen des Herzens und Kompensationsstörungen besteht Appetitlosigkeit oder gar Widerwillen gegen jede feste Nahrung; meist wird die Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr nur in den ersten 3 Tagen als unangenehm empfunden — oft ist es nicht einmal nötig, das Durstgefühl, welches häufiger lokal, durch die Trockenheit der Mundschleimhaut oder die belegte Zunge hervorgerufen, seltener der Ausdruck des wirklichen Bedürfnisses nach vermehrter Flüssigkeitsaufnahme ist, durch Ausspülen des Mundes zu bekämpfen — nach 2 bis 3 Tagen läßt der oft überraschende Erfolg den Kranken die im Vergleich dazu geringen Unannehmlichkeiten der Kur leicht ertragen oder ganz vergessen. Die Wirkung der Kur äußert sich in einer oft außerordentlichen Besserung der Diurese, die in den ersten Tagen langsam ansteigt und ihren Höhepunkt am 3. Tage, oft auch erst am 4. oder 5. Tage erreicht, in der Besserung des Pulses und dem Schwinden aller Erscheinungen der Dekompensation, namentlich aber auch in einer raschen Besserung der oft bedrohlichen subjektiven Beschwerden; Dyspnoe, Beklemmungsgefühl, Appetitlosigkeit usw. waren bei manchen Patienten schon am 3. Tage der Kur verschwunden, der Schlaf wieder ein natürlicher geworden. Jacob hält diese Kur, die eine Entlastungs- und Schonungskur für das Herz darstellt, für angezeigt bei chronischer wie bei akuter Herzschwäche. Vorbedingung für den Erfolg ist, daß noch eine gewisse Anpassungskraft des Herzens vorhanden ist, der Puls noch eine genügende Höhe hat, ferner daß das Nierenparenchym noch einigermaßen leistungsfähig ist. Fälle mit ganz elendem oder unfühlbarem Puls, welche der sofortigen und direkten Einwirkung von Herzreizmitteln bedürfen, eignen sich deshalb nicht zur Karellkur, ebenso nicht diejenigen mit parenchymatöser Nephritis, während die arteriosklerotischen Nierenerkrankungen die Kur durchaus nicht verbieten. Die besten Aussichten auf Erfolg bieten die Fälle, bei welchen neben der Zyanose und Dyspnoe mehr oder weniger hochgradiger Haut- und Höhlenhydrops besteht, weniger günstig ist der Einfluß der Kur, wenn letztere fehlen und nur Zyanose, Dyspnoe, Stauungsbronchitis und Leberschwellung vorhanden sind. Bessere Wirkung der

Kur wurde im allgemeinen bei den Erkrankungsformen erzielt, bei welchen die Störungen nur auf einer Herzmuskelerkrankung beruhen, insbesondere bei der Myokarditis auf arteriosklerotischer Grundlage; immerhin sah Jacob nicht selten auch vortreffliche Wirkungen bei Fällen mit Ventilstörungen an den Klappen. — Ueber die Kombination der Karellkur mit der Digitalisbehandlung lassen sich feste Regeln nicht geben. In vielen Fällen genügt die reine Kur, insbesondere wenn die Kranken bereits lange behandelt sind und vielerlei Digitalispräparate bekommen haben und nicht mehr auf das Mittel reagieren. In solchen Fällen wirkt oft nach 8—10 Tagen der Karellkur eine mittlere Dosis Digitalis (1 g auf 3 Tage verteilt) wieder prompt. In anderen Fällen, bei sehr kleinem und schnellem Puls, ist es andererseits besser, zunächst Digitalis zu geben und entweder gleichzeitig oder nach Gebrauch von 1—2 g (in 2—5 Tagen) beim Ausbleiben einer befriedigenden diuretischen Wirkung die Karellkur einzuleiten. — Ein Versagen der Karellkur wurde konstatiert ebenso wie das der Digitalis und aller anderen Herzmittel, wenn die Degeneration des Herzmuskels zu weit vorgeschritten war. In diesem Sinne hat der Ausfall der Karellkur ebenso wie das Verhalten des Herzens beim Gebrauch von Digitalis eine prognostische Bedeutung.

Zur Einleitung einer Entfettungskur wurde die Karellkur auf der Lenhartzschen Abteilung in derselben Weise durchgeführt, wie oben beschrieben. Nach den ersten 6—8 Tagen strenger Kur wurde jedoch nicht zu voller Diät übergegangen, sondern zu einer konzentrierten, fettarmen Kost aus Fleisch, grünem Gemüse, 120 bis 150 g Schwarzbrot und kaum gesüßtem gekochten Obst, während die Flüssigkeitszufuhr auf höchstens 800—1000 ccm beschränkt blieb und durch Gebrauch von Bitterwasser, sowie durch Massage und passive Bewegungen, später durch aktive Uebungen der Effekt der Entfettungskur gesteigert wurde. Bei der raschen Gewichtsabnahme, die auf solche Weise erzielt wird, ist es nötig, die Kranken unter ständiger und aufmerksamer Kontrolle zu halten, sie in den ersten 8 bis 10 Tagen strenge Bettruhe einhalten zu lassen und die Anforderungen an die Herzkraft durch die Uebungen usw. vorsichtig zu dosieren und nur allmählich zu steigern.

F. Klemperer.

(Münch. med. Woch. 1908, Nr. 16 u. 17.)

Prof. Boas betrachtet die Operationen wegen **Krebs des Magen-Darmkanals** im Lichte der inneren Medizin; er findet durch seine weiteren Erfahrungen die Anschauungen bestätigt, die er vor zirka drei Jahren in den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie niedergelegt hat. Auch heute noch ist es fast ganz unmöglich, eine Frühdiagnose der Magen-Darmkarzinome zu stellen, da die meisten Patienten beim Beginne der Erkrankung keinerlei Beschwerden haben. Zeigen sich dann die ersten Symptome des Krebses, so sind nach Boas' Meinung die Operationsresultate besser, wenn mit dem Eingriff zirka sechs Monate und eventuell noch länger gewartet wird, da ja Karzinome, die schon in wenigen Wochen grobwahrnehmbare Symptome machen, so maligne sind, daß die Chancen der Radikaloperation fast gleich Null sind. Diese Ansicht ist durch Hoffmann, Makkas und Nordmann, die über großes chirurgisches Material verfügten, in reichlichem Maße bestätigt worden.

Boas kann sich absolut nicht dem Vorschlage Kausch's anschließen, bei jedem im Alter über 40 Jahren erkrankten Patienten, der anhaltende Magenbeschwerden, Abmagerung, blasses Aussehen, veränderten Magenchemismus darbietet, an Magenkrebs zu denken und die eventuelle Probelaparatomie vornehmen zu lassen.

Denn oft sind gewöhnliche chronische Magenkatarrhe sehr hartnäckig und bringen die Kranken in ihrer Ernährung sehr stark herunter, während umgekehrt Patienten, die bereits an sicherem Magen- und Darmkarzinom erkrankt sind, noch an Körpergewicht zunehmen können.

Eugen Solms (Berlin).

(D. med. Woch. 1908, Nr. 1.)

Ueber **Luft- und Sonnenbäder** in Lungenheilstätten berichtet Dr. G. Liebe, Waldhof-Elgershausen. Luft- und Sonnenbad werden oft durcheinander geworfen. Während beim Sonnenbad der ganze Körper oder ein Teil meist in Ruhelage der Sonne ausgesetzt wird, wird beim Luftbad der entkleidete Körper in der Luft bewegt, wozu Sonnenschein nicht notwendig ist; da aber hierbei auch das Licht zur Wirkung kommt, so bezeichnet man das Luftbad oft als Licht-Luftbad. Kurzes Eingehen auf die neuere Literatur, wobei mit Recht das Verdienst Ricklis und Lahmanns betont wird. Im Luftbad wird 1. die Wärmeregulation beeinflußt, 2. eine Reihe von Nervenreizen durch die Haut aufgenommen, 3. die Perspiration angeregt und erhöht. Sehr richtig betont

der Autor, daß eine Reihe der üblichen Kontraindikationen der beobachtenden Erfahrung nicht Stand halten. „Gerade die Schwächsten vertragen das Luftbad ausgezeichnet. — Ich habe noch keinen Nachteil gesehen, keine Blutung, keine Temperatursteigerung, vielmehr alles vorhin Genannte beobachtet, wenn auch nicht mit statistischer Zahlengenauigkeit. Dazu kann ich vieles aus eigener Erfahrung bestätigen, da ich Luftbad zu allen Jahreszeiten mitgemacht und nicht nur einmal mit mutigen Patienten Schneeschlachten ausgefochten habe. Die Kranken sind im Sommer kaum wieder in die Kleider zu bringen. — Die Laien gehen voran und die Aerzte werden wieder nachhinken". Ueber das Sonnenbad gibt er an, weniger eigene Erfahrung zu haben. Was der Autor aber bringt, das spricht für eine so reiche Erfahrung und gute Beobachtung, daß er seine angebliche geringe Erfahrung wahrlich nicht hinter den volltönenden Worten manches Sonnenbadtheoretikers zurückstellen braucht!

„Ich habe immer eine heimliche Furcht vor Blutungen gehabt, obwohl sie weder praktisch noch theoretisch aus der Literatur begründet ist. — Meine Patienten lassen sich durch keine irdische Gewalt davon abbringen das Luftbad zugleich als Sonnenbad zu benutzen und ihren Körper rot zu schmoren".

Wir können auf Grund eigener Erfahrung nur zuraten, Phthisiker und andere aus lediglich theoretischen Bedenken sonst ausgeschlossene Kranke ins Sonnenbad zu bringen. Natürlich muß der Arzt auch hier die Augen aufhaben und hilflose Kranke nicht allein lassen. Die kleine sachlich geschriebene Arbeit kann nur dringend zur Lektüre empfohlen werden und wird mehr Nutzen stiften als manche langatmige, aber an eigenen Erfahrungen arme Arbeit. Der Autor erwähnt, daß Pischinger-Lohr, Scherer-Bromberg, ihm gefolgt sind und Luft- und Sonnenbäder für Phthisiker eingerichtet haben, und daß auch die Militärbehörde an die Errichtung von Luftbädern geht. Dem möchten wir hinzufügen, daß im Jahresbericht der neuen Heilstätte in Schömberg von Dr. Schröder nur gutes über Luftbäder berichtet wird und daß die Gemeinde Pankow ein eigenes Luft- und Sonnenbad zu errichten sich entschlossen hat und Dresden ebenfalls daran denkt.

Hauffe (Ebenhausen).

(Ztschr. f. diät. u. phys. Th. Juli 1907, H. 4.

Lindenstein berichtet über 500 **Lumbalanästhesien** aus dem Nürnberger Krankenhause. Die große Zahl beweist schon, daß man mit der Methode zufrieden war. Er bevorzugt ein einfaches Instrumentarium, das in heißer Luft, zur Vermeidung von Rostbildung, sterilisiert wird. Die Hauptsache für den Erfolg ist die Technik. Ausführen läßt sich die Methode bei allen Wirbelsäulen, auch bei starker Kyphoskoliose. Die Beckenhochlagerung wird nicht mehr angewandt wegen ihrer Gefahren und weil man bei Horizontallagerung ebenfalls Anästhesie bis zum Nabel erreicht. Die Asepsis läßt sich am besten bei Verwendung der im Handel befindlichen gebrauchsfertigen Lösung in Ampullen wahren. Angewandt wurde Stovain, Tropakokain und Novokain; mit dem letzteren war man am meisten zufrieden, so daß es jetzt ausschließlich verwendet wird, und zwar in Form der 5%igen Lösung mit Suprareninzusatz der Höchster Farbwerke; hiervon werden 2 ccm eingespritzt, dann die 2 ccm haltende Rekordspritze zwei- bis dreimal voll Liquor gesaugt und wieder eingespritzt. Ueble Nachwirkungen und Nebenwirkungen wurden auch beobachtet; so sehr hartnäckige Kopfschmerzen, die bisweilen trotz aller Medikamente 8 Tage anhielten. Wenn aber Lindenstein 3 Fälle von Abduzenslähmung als nicht beängstigende Nachwirkung bezeichnet, so hat er offenbar bedeutend weniger Angst als der Durchschnittsarzt. Einmal war die Lähmung doppelseitig, zweimal trat sie nach acht Tagen, einmal nach 3 Wochen auf; sie ging ohne Behandlung in einigen Wochen zurück. Todesfälle wurden als Folge der Lumbalanästhesie nicht beobachtet. Wurde neben oder nach der Injektion eine Inhalationsnarkose nötig, so unterschied sie sich in nichts von einer Narkose ohne vorausgegangene Injektion. Nervöse und hysterische und anämische Frauen, sowie eitrig-septisch Kranke soll man nicht der Lumbalinjektion unterziehen. In der Abdominalchirurgie soll die Methode nur angewandt werden, wenn eine Kontraindikation gegen eine Allgemeinnarkose besteht: bei allen älteren Leuten, bei Störungen im Gefäß- und Respirationssystem. Die untere Altersgrenze ist 15 Jahre. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1908, Bd. 56, H. 3.)

Der diesjährige Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft hat zu bemerkenswerten Auslassungen über den Wert des Röntgenverfahrens für die Frühdiagnose der **Lungentuberkulose** von mehreren Seiten Anlaß gegeben. Von den Ausführungen von Albers-Schönberg, Schlayer und Rieder soll nur weniges wesentliche wiedergegeben werden.

Die Vergrößerung der Hilusdrüsen und die Verringerung der Zwerchfellsbeweglichkeit (Williamsches Symptom) gestatten eine einwandfreie Feststellung. Jedoch sind vergrößerte Drüsen nicht sicher tuberkulös, und die Bedeutung des Williamschen Symptoms ist noch zweifelhaft.

Von den Veränderungen des Lungengewebes selbst sind einfache Katarrhe natürlich nicht festzustellen. Der Nachweis von Verdichtungen gelingt dagegen genauer als durch die Perkussion. Jedoch lassen sich aktive und ausgeheilte Herde in der Regel nicht unterscheiden. Aus diesem Grunde gibt das Bild auch über die Ausdehnung sicher vorhandener aktiver Herde nur in manchen Fällen genauere Auskunft als die Auskultation und Perkussion. Es gewährt das Röntgenverfahren so zwar ziemlich genauen Aufschluß über das Vorhandensein anatomischer Veränderungen, erlaubt dagegen über das Vorliegen aktiver Tuberkulose ein Urteil nur in enger Verbindung mit der klinischen Untersuchung.

Uebrigens sind die Fehlerquellen des Verfahrens — Durchleuchtung und exakteste Aufnahme auf der Platte sind nötig — zahlreich. Geringfügige positive Befunde sind daher nur selten, negative nie beweisend gegenüber einer gegenteiligen klinischen Diagnose. Im Verein mit der Auskultation und Perkussion führt jedoch die Röntgenuntersuchung schon jetzt sicher zu einer Vervollkommnung der Frühdiagnose der Lungentuberkulose.

Steinitz (Berlin).

(Deutsche med. Woch. 1908, Nr. 20.)

E. Plate (Hamburg) macht auf das Verhalten der **Lymphdrüsen** bei manchen **Gelenkaffektionen** aufmerksam. In einem Falle von chronisch rezidivierendem schweren Gelenkrheumatismus trat wiederholt nach Applikation von Sandbädern eine Verschlimmerung aller Gelenkerscheinungen auf. Nach einer solchen konstatierte Verfasser neben krepitierenden, sehr schmerzhaften Ergüssen in fast allen Gelenken eine ziemlich beträchtliche Anschwellung der zu den erkrankten Gelenken gehörenden Lymphdrüsen. Er deutet dies so, daß durch die aus den Gelenken resorbierten Massen die Drüsen geschwellt und verstopft waren; da infolgedessen eine weitere Resorption unmöglich war, mußten die Sandbäder den Erfolg einer Verschlimmerung haben. Aus dieser Auffassung heraus ließ Verfasser zunächst die Gelenke unbehandelt und brachte durch Einreibungen mit grüner Seife und Solbäder die Drüsen zur Verkleinerung. Nachdem dies gelungen, suchte er zunächst durch vorsichtige Einleitungsmassage den stockenden Lymphstrom in Bewegung zu bringen und ging dann allmählich zur Massage der Gelenke selbst über, die in nicht zu kurzen Zwischenräumen wiederholt wurde; daneben wurde unter dauernder Fortsetzung der Drüsenbehandlung die stark atrophische Muskulatur durch Massage, Vibrationen und Faradisation behandelt. Bei dieser Therapie erfuhr der Kranke eine regelmäßig fortschreitende Besserung in allen Gelenken. Auch bei einer Reihe anderer Kranker mit ähnlichen Gelenkergüssen — so bei einem Kranken mit sehr schmerzhafter Schwellung im rechten Fußgelenk (wahrscheinlich gonorrhoischen Ursprungs), bei welchem die Femoraldrüsen am rechten Bein stark geschwollen waren, ferner bei einem Fall mit gonorrhoischer Arthritis im linken Handgelenk und haselnussgrosser Kubitaldrüse links — wurde durch das gleiche Vorgehen: Behandlung der Drüsen und Massage ein günstiger Erfolg erzielt.

F. K.

(Münch. med. Woch. Nr. 21, 1908.)

Einen Vorschlag zur medikamentösen **Prophylaxe der Masern** macht Prof. Langer (Graz) auf Grund des folgenden Erlebnisses. Sein 6jähriger Sohn erkrankte an Masern; die beiden jüngeren Brüder von $3^1/_2$ und $1^3/_4$ Jahren waren vor und während der Erkrankung mit dem älteren Kind dauernd zusammen, der jüngste kroch zu dem Kranken ins Bett, wurde von ihm angehustet und angeniest, beide aber erkrankten nicht. Da Verf. eine Immunität der beiden nicht für wahrscheinlich hält, ist er geneigt, ihr Freibleiben von der Erkrankung damit in Zusammenhang zu bringen, daß die beiden Kinder während der ganzen Zeit der Infektionsgefahr regelmäßige Inhalationen von Wasserstoffsuperoxydlösung vorgenommen hatten. Diese waren dem älteren, kranken Kinde wegen einer Schwellung der Rachenmandel dreistündlich — 4 bis 5 mal täglich — vorgeschrieben worden und die beiden jüngeren Kinder, denen es Vergnügen bereitete, hatten jedesmal nach dem Kranken gleichfalls inhaliert. Außerdem waren 2—3 mal täglich 20 Tropfen Oleum pini pumilionis, in Wasseralkohol geschüttelt, mittelst des Inhalationsapparates im Krankenzimmer zerstäubt worden.

Eine Masernprophylaxe hält Langer nur in besonderen Fällen für ratsam: bei gleichzeitigem Herrschen anderer Epidemien (Scharlach, Diphtherie, Pertussis), bei skro-

fulösen, tuberkulös belasteten und rachitischen Kindern, ferner bei solchen, die kurz vorher eine akute Infektionskrankheit (Lungenentzündung, Keuchhusten) durchgemacht haben, und bei Säuglingen mit chronischen Magendarmstörungen. Für solche Fälle empfiehlt Langer eine regelmäßige Vornahme von Wasserstoffsuperoxydinhalationen. Dieselben sollen mindestens 3—4 mal täglich stattfinden; von einer Lösung: Perhydroli Merck 10,0 auf Aqu. destill. 300,0 werden 20—25 ccm in das Vorlegeglas eines gewöhnlichen Wasserdampfinhalationsapparates gebracht und abwechselnd durch Mund und Nase oder bei geschlossenem Mund durch die Nase inhaliert. F. Klemperer.

(Münch. med. Woch. 1908, Nr. 22.)

Untersuchungen über **Myeloblasten,** Lymphoblasten und lymphoblastische Plasmazellen giebt Schridde bekannt. Er sucht durch vergleichende Untersuchungen die Frage zu beantworten, durch welche Momente inbezug auf feinere Strukturverhältnisse sich die Zellen der Keimzentren, die Lymphoblasten, unterscheiden von den Mutterzellen der Leukozyten, den Myeloblasten, in betreff des Kerns, des Protoplasmas und ihres sonstigen histologischen und topographischen Verhaltens. Er streift dabei die Frage nach der Genese der im Knochenmark und in den Lymphknötchen vorkommenden Zellen, ob die leukozytären und lymphozytären Elemente des Blutes als artgleich zu betrachten seien. Zur Untersuchung benutzte Schridde das Femur-Knochenmark von Menschen verschiedenen Alters, die an verschiedenen Krankheiten gestorben waren. Es ergaben sich folgende Schlüsse: Die Myeloblasten sind um so reichlicher im Knochenmark, je jünger das Individuum ist, am zahlreichsten, wie auch schon Naegeli gefunden hat, bei Neugeborenen und Föten der letzten Monate. Sie zeigen keine Spur von Granulationen. Dagegen zeigen die unreifen neutrophilen Myelozyten (Promyelozyten) vereinzelte und die neutrophilen Myelozyten sehr reichliche Granulationen.

Im normalen Knochenmark sind kleine Lymphozyten nur äußerst spärlich vorhanden, auch nicht bei chronisch entzündlichen Prozessen. Niemals konnten Lymphoblasten konstatiert werden. Diese Befunde stehen im Einklang mit dem spärlichen Vorhandensein perivaskulärer Lymphozyten im Bindegewebe und mit der Lehre, daß auch die kleinen Lymphozyten als solche vermehrungsfähig sind.

Sämtliche kernhaltigen Zellen des Knochenmarks enthalten Kernkörperchen, die besonders gut durch die Altmann-Schriddesche Methode darstellbar sind.

Die Lymphoblasten wurden hauptsächlich an der Rachentonsille, dem Wurmfortsatz, den Inguinal- und Axillarlymphknoten untersucht. Niemals ist es gelungen, in dem Keimzentrum eines Lymphknötchens irgend eine Vorstufe eines neutrophilen Leukozyten anzutreffen. Diese Tatsache genügt nach Schridde schon allein, um die Ansicht in jeder Weise zu widerlegen, daß Lymphoblasten und Myeloblasten identische Zellen seien.

Während man bei den Knochenmarkszellen nur in enorm seltenem Maße Kernteilungsfiguren antrifft, zeigen sich bei den Lymphoblasten alle Stadien der indirekten Teilung oft in ganz erstaunlicher Menge.

Das Protoplasma der Myeloblasten ist massiger und zeigt bedeutend stärkere Basophilie, als das der Lymphoblasten, und zeigt eine feinwabige Struktur, die bei den Lymphoblasten vollkommen fehlt. Die Myeloblastenkerne haben eine zarte Membran und ein zierlich angeordnetes, aus zarten Chromatinfäden sich zusammensetzendes Chromatinnetz. Die Lmphoblasten gerade das Gegenteil. Die Kernkörperchen bei den Myeloblasten sind bei der Färbung mit Methylgrün-Pyronin matt carmoisinrot, bei den Lymphoblasten viel deutlicher und aufdringlicher intensiv rot. Bei der Altmann-Schriddeschen Methode läßt sich im Zelleibe eines Myeloblasten niemals ein Zellgranulum darstellen, während alle Lymphoblasten typische Lymphozytenkörnelungen zeigen.

Diese Resultate rechtfertigen nach Schridde voll und ganz den Satz: Lymphozyten und Leukozyten stellen zwei streng zu scheidende Zellrassen dar.

Als weitere Unterstützung gibt Schridde noch die Beschreibung einer neuen von ihm in hypertrophischen Tonsillen beobachteten Zellart, die eine Weiterentwicklung der Lymphoblasten darstellt und die er im Gegensatz zu den lymphozytären Plasmazellen als lymphoblastische Plasmazellen bezeichnet.

Westenhoeffer (Santiago).

(Zieglers Beitr. z. path. Anat. und z. allgem. Path. Bd. 41, Heft 2).

Sieber liefert aus der Stoeckelschen Klinik in Marburg einen Beitrag zur **Skopolamin-Morphiumnarkose** in der Gynäkologie. Es wurde beobachtet, daß verschiedentlich nach dieser Narkose eine

längerdauernde Pulsbeschleunigung auftritt. Nach Ausschaltung aller vor der Operation fieberhaften Fälle und aller Komplikationen im Anschluß an die Operation bleiben 88 Fälle; Morphium-Skopolamin wurde nur bei gesundem Herzen und gesunden Nieren gegeben: die Dosis war 3—6—9 dmg Skopolamin und 1—2 cg Morphium. Fast stets wurde die Lumbalanästhesie angeschlossen. Die Pulserhöhung fand sich in 36,4 %. War eine Pulserhöhung eingetreten, so kehrte diese stets am zweiten, spätestens am dritten Tage zur Norm zurück; sie hielt stets den Operationstag und den nächsten, manchmal auch übernächsten Tag an.

Diese Pulsbeschleunigung war manchmal mit einer geringen Temperaturerhöhung verbunden. Um zu beweisen, daß diese Pulserhöhung nicht eine Folge des operativen Eingriffs ist, erwähnt Sieber einen Fall, bei dem eine Patientin nach 0,0003 Skopolamin + 0,01 Morphium eine Vermehrung der Pulsschläge von 80 auf 160, eine Temperaturerhöhung von 36,5 auf 37,5 C aufwies: die Patientin wurde deswegen erst am übernächsten Tage in Chloroformnarkose operiert: der Puls wies eine Höchstfrequenz von 86 Schlägen auf. Nach Sieber ist diese Pulsbeschleunigung ein Zeichen einer Schädigung des Herzens. Infolge dieser Beobachtungen ist die Morphium-Skopolaminnarkose an der Marburger Klinik verlassen worden; man gibt dort jetzt 20 Minuten vor der Lumbalanästhesie 0,01 g Morphium subkutan.

Sieber behauptet, daß die Patienten bei dieser Methode durchweg viel ruhiger als nach Skopolamin waren; Referent möchte diese Beobachtung nicht verallgemeinert wissen, wenigstens hat er bei mehreren hundert Morphium-Skopolaminnarkosen nie Aufregungszustände gesehen.

P. Meyer.

(Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 24.)

In einer bemerkenswerten Abhandlung über **Suggestivnarkose** tritt Benno Hallauer für die Erzielung von Schmerzlosigkeit auf suggestivem Wege ein. Hallauer geht so vor, daß er die in üblicher Weise zur Narkose vorbereiteten Patienten einige Tropfen Chloroform inhalieren läßt, und die suggestive Wirkung des Chloroforms durch zweckmäßige Verbalsuggestion unterstützt, wobei den Kranken jedesmal der vorzunehmende Eingriff in beschönigender Form vorher bekannt gegeben wird. Bei einigen derartigen Scheinnarkosen traten während des chirurgischen Eingriffs spontan erotisch betonte Vorstellungen auf. Es ist bemerkenswert, daß auf suggestivem Wege eine derartige Verschiebung der Vorstellungen zustande kommen kann, daß die im Wachzustande schmerzhaft empfundenen Eingriffe lustbetonte Vorstellungen auslösen können.

An einer größeren Reihe von Patienten hat Hallauer die Suggestionsnarkose versucht und nach Verbesserung der Technik im allgemeinen recht gute Erfolge gehabt. Das Anwendungsgebiet betraf vorwiegend die kleine Gynäkologie, nämlich Kurettagen, Einleitung von Aborten, manuelle Uterusausräumung, Diszisionen usw. Wichtig ist auch, daß bei derartigen Scheinnarkosen völlige Erschlaffung der Bauchdecken erzielt wird, wodurch eine Chloroformierung zu Untersuchungszwecken umgangen werden kann. Auch in Verbindung mit der Lumbalanästhesie soll diese Methode gutes leisten. An Bedeutung verliert die Suggestionsnarkose dadurch nicht, daß sich manche Fälle refraktär verhalten. Mißlingt sie, so kann man ohne Schaden des Patienten immer noch zum Chloroform übergehen.

Wenn auch, wie Verfasser selbst betont, die hier angegebene Methode prinzipiell nichts Neues darstellt, so ist es doch verdienstvoll, auf dieses praktisch ungemein wichtige Gebiet nachdrücklich hingewiesen und die erforderliche Technik methodisch ausgebildet zu haben.

Leo Jacobsohn (Berlin).

(Berl. klin Woch. 1908, Nr. 16.)

In einer sehr interessanten Arbeit über die Verletzungen des Nervus **vagus** und ihre Folgen kommt Reich zu folgenden Ergebnissen:

Es ist streng zu unterscheiden zwischen Durchschneidungen des Vagus, welche nur Lähmungssymptome verursachen und anderen Verletzungen verschiedener Art, welche Vagusreizungen hervorrufen. Die reizlose Vagotomie an sich ist ein ungefährlicher Eingriff, welcher weder momentan noch durch Beeinflussung des postoperativen Verlaufes schwere Erscheinungen von seiten des Herzens, der Atmungsorgane oder des Verdauungstraktus erzeugt, ausgenommen die bleibende Stimmbandlähmung. Es können aber, ausschließlich bei Unterbrechung eines gesunden Vagusstammes, akute Ausfallssymptome auftreten, welche jedoch durchweg leichter Art und ungefährlich wie inkonstant sind. Zu diesen gehört von seiten des Herzens eine sonst in nichts begründbare Tachykardie, welche

Stunden bis Wochen dauert, von seiten der Atmung möglicherweise eine Verlangsamung und Vertiefung der Respirationen, für welch letztere sich aber klinische Beweise nur schwer erbringen lassen.

Komplikationen des postoperativen Verlaufes, insbesondere Dysphagie, Bronchitis und Pneumonien, stehen nicht in nachweisbarem, ursächlichem Zusammenhang mit der Vagotomie, sind vielmehr in allgemeinen und lokalen Verhältnissen, sowie der Art und Schwere der Mitverletzungen genügend erklärt.

Der Vagotomie als solcher kommt keine Sterblichkeit zu. Nach Vagusdurchschneidungen ist es zulässig und empfehlenswert, die Nervennaht zu versuchen.

Im Gegensatz zu der Vagotomie folgen auf traumatische Vagusreizungen verschiedenster Art sehr schwere Symptome, welche sich in einer momentanen Hemmung der Herz- und Atmungstätigkeit äußern. Die Veränderungen der Herztätigkeit schwanken zwischen einer leichten Blutdrucksenkung und Verlangsamung des Rhythmus einerseits, einem plötzlichen Herzstillstand andererseits. Von seiten der Atmung kommt es zu krampfhaften Hustenanfällen mit Dyspnoe, zu einer beträchtlichen Abnahme der Frequenz und der Größe der Atmung und ausschließlich gleichfalls zu totalem Atmungsstillstand.

Der Beweis für den ursächlichen Zusammenhang dieser Störungen mit Vagusmißhandlungen ist gegeben in der absoluten zeitlichen Koinzidenz, in der Abhängigkeit der Symptome von der Beseitigung und Wiederholung der Reizeinwirkung und in der Gleichartigkeit und Qualität der Symptome, welche in den Bereich der Vagusfunktionen fallen.

Für die Unterschiede in der Wirkungsintensität kommen die Schwere der Reize, die Dauer von deren Wirksamkeit, sowie gewisse allgemeine und lokale Dispositionen in Betracht, doch so, daß letztere nur eine sekundäre Bedeutung besitzen. Für alle schwereren, als Reiz geeigneten Insulte des Nerven ist das Vorkommen von Reizsymptomen konstant.

Die akute Reizwirkung kann sich bis zum Tod durch Hemmung der Herz- und Atmungstätigkeit steigern.

Die Symptome kommen zustande durch reflektorische Erregung der Hemmungszentren für Herz und Atmung in der Medulla oblongata, zum geringen Teile der zentrifugalen Herzfasern, nicht aber durch reflektorischen Glottisspasmus.

Zur Prophylaxe übler Zufälle empfiehlt sich die temporäre, reizlose Vagusausschaltung durch lokale Kokainisierung des Nerven oberhalb und unterhalb des gefährdeten Abschnittes. Sind Reizsymptome eingetreten, so muß in erster Linie die Ursache beseitigt werden, ist dies nicht möglich oder nicht von einer prompten Besserung der Symptome gefolgt, so soll aus vitaler Indikation die Vagotomie vorgenommen werden.

Die Experimente ergaben eine völlige qualitative Uebereinstimmung der durch Vagotomie und Vagusreizung bei Mensch und Tier hervorgebrachten Symptome. Dagegen gelang es nicht, durch analoge mechanische Reize, welche beim Tiere unwirksamer sind, als elektrische, auch nur annähernd so schwere Symptome zu erzeugen, wie sie beim Menschen beobachtet sind, und durch keine Variation der Versuchsanordnung und der Reizart war es möglich, mit einiger Sicherheit einen tödlichen Ausgang herbeizuführen.

Die Tierversuche bestätigen die Wirksamkeit der empfohlenen reizlosen Vagusausschaltung. Klink.

(v. Bruns Beiträge z. klin. Chir. 1908, Bd. 56, Heft 3.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Jodomenin, ein Jodeiweißpräparat in der Kinderpraxis.

Von Professor Dr. **Cassel**-Berlin.

Jeder praktische Arzt mit größerer Erfahrung wird den Satz unterschreiben, daß das innerlich angewandte Jod in der Kinderheilkunde in bestimmten gut charakterisierten Fällen ein nützliches, fast unentbehrliches Heilmittel zu nennen ist. Von den dem Arzte zugänglichen Jodpräparaten kommen hier hauptsächlich in Betracht das Jodkalium und das Jodnatrium. Das von Ruhemann empfohlene jodsaure Natrium hat sich, wenn ich nicht irre, bisher keiner sehr großen Verbreitung erfreut. Nicht minder bekannt ist sicherlich, daß bei einer Reihe Patienten die so unangenehmen Nebenwirkungen der Jodsalze, als da sind Koryza, Konjunktivitis schwere gastrische Erscheinungen u. a. m., der Fortsetzung der Jodbehandlung gewisse Schwierigkeiten bereiten, so daß wir Aerzte die in den letzten Jahren neu in die Praxis eingeführten

Jodpräparate wie z. B. die Jodeiweißverbindungen, bei denen die genannten Schädigungen erheblich seltener auftreten, mit Freude begrüßt haben. Im Januarheft der Therapie der Gegenwart No. 4 1908 empfehlen Dr. A. Busch und Dr. E. Gumpert, ein Chemiker und ein Arzt, ein zu innerlicher Darreichung bestimmtes Jodeiweißpräparat, das sich in der klinischen Anwendung gut bewährt haben soll. Das von den Herstellern „Jodomenin" genannte Mittel ist ein Jodwismuteiweiß, das aus Wismuttrijodid und Eiweiß unter geeigneten Bedingungen gewonnen wird. Das Präparat ist ein fast geschmack- und geruchloses braunes Pulver, das in verdünnten Säuren und schwach sauren Flüssigkeiten unlöslich ist. Auch wird aus ihm unter dem Einfluß saurer Agentien das Jod nicht abgespalten, während verdünnte Alkalien sowie schwach alkalisch reagierende Flüssigkeiten das Jodomenin schnell und leicht unter Bildung von Jodalkali und Wismuteiweiß zersetzen. Auf Grund dieses Verhaltens vermag das Jodomenin den Magen unaufgeschlossen zu passieren, um erst im Darmkanal durch Einwirkung des alkalischen Darmsaftes in Jodalkali und Wismuteiweiß zu zerfallen.

Im Januar dieses Jahres wurde mir von der Chemischen Fabrik Joh. A. Wülfing, Berlin, welche das Jodomenin in Tabletten à 0,5 g (mit einem indizierten Jodkaliumwert von 0,06 g) herstellt und in den Handel bringt, ein größeres Quantum des Präparates zur Erprobung an meinem Krankenmaterial zur Verfügung gestellt, worüber ich folgendes kurz berichten will.

Im Laufe der Jahre habe ich der Indikation für die innerliche Anwendung der Jodpräparate ziemlich enge Grenzen gestellt, alsdann aber bei richtiger Dosierung gute Erfolge zu erzielen gelernt. Es sind hauptsächlich zwei gänzlich einander fern liegende Krankheitsgebiete, bei denen ich recht häufig Jod innerlich reiche, das ist in erster Linie selbstverständlich die Lues, und zwar kommt hier in Betracht die Lues tarda, d. h. die Rezidive der Lues congenita, die in der zweiten Hälfte der Kindheit nach dem 4. bis 5. Lebensjahre auftreten, und das sekundäre und tertiäre Stadium der erworbenen Syphilis, die ja im Kindesalter nicht zu den häufigen Erkrankungen zählt. Die andere Affektion, bei der die innerliche Jodbehandlung sehr oft glänzende Triumphe feiert, ist die chronische Bronchitis der Kinder jedes Alters.

Ich habe nun im Februar und März dieses Jahres 6 Kinder mit Jodomenin behandelt, die sich im Alter von 8, 9, 10 Monaten, 6, 8 und 10 Jahren befanden.

Die Tabletten werden zerdrückt und in einem schleimigen Vehikel (Haferschleim) kalter Milch, Limonade u. a. m. gereicht. Alle Patienten, auch die Säuglinge, haben das Präparat anstandslos genommen und gut vertragen; es haben sich in keinem einzigen Falle schädliche Nebenwirkungen gezeigt, vor allem wurde die Verdauung niemals in nachteiliger Weise beeinflußt. Bei den älteren Kindern wurde begonnen mit 3 mal täglich 1 Tablette (entsprechend 0,06 Jodkaliumwert), bei den Säuglingen 3 mal täglich $1/2$ Tablette (entsprechend 0,03 Jodkaliumwert). In einem Falle von Lues acquisita bei einem 10jährigen Mädchen mußte die Dosis, um eine bessere Wirkung zu erzielen, auf 4 mal täglich 2 Tabletten gesteigert werden (= 0,48 Jodkaliumwert), was anstandslos gut vertragen wurde. Bei den Säuglingen wurde in einzelnen Fällen 4 mal täglich $1/2$ Tablette (= 0,12 Jodkaliumwert) gegeben und stets ohne Schaden Es haben verbraucht:

ein	10jähriges Mädchen:	200 Tabletten
„	8 „ „	91 „
„	8jähriger Knabe:	75 „
„	7 „ „	57 „
„	9 Monate alter Säugling:	24 „
„	10 „ „ „	12 „

Es erübrigt sich, die Krankengeschichten hier im einzelnen wiederzugeben, da ich auf Grund der 6 genannten Fälle, zu denen sich in allerjüngster Zeit noch zwei neue hinzugesellt haben, erklären kann, daß das Jodomenin alle Anforderungen, die ich in diesen Fällen an das Jodpräparat gestellt habe, ganz prompt erfüllt hat. Daher kann ich den Kollegen die Anwendung dieses Präparates aufs wärmste empfehlen.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. – Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin
Druck von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker, in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1908 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. August

Ueber Neurasthenie-Behandlung.

Von **A. Eulenburg**-Berlin.

Um zu einer gewiß wünschenswerten Uebereinstimmung der Anschauungen auf dem Gebiete der Neurastheniebehandlung (oder besser, der Behandlung Neurasthenischer) zu gelangen, müßte man sich zunächst darüber verständigen, in welchem Sinne und Umfange der nun schon um eine Generation zurückliegende Ausdruck „Neurasthenie" überhaupt noch Geltung behalten soll, dessen kautschukhafte Dehnbarkeit von jeher eine schärfere Begriffsab- und umgrenzung in hohem Maße erschwerte. Gegenwärtig scheint es nachgerade dahin kommen zu sollen, daß fast jeder unter „Neurasthenie" etwas anderes, Engeres oder Weiteres, nicht selten Allerengstes oder Allerweitestes versteht, und daß nicht bloß in Laienkreisen, die zu dem unerhört raschen Siegeslauf dieser Beardschen Namengebung[1]) so viel beigetragen haben, sondern selbst unter Aerzten damit recht verworrener Gebrauch und nicht selten entschiedener Mißbrauch getrieben wird. Während die einen den Begriff der Neurasthenie zu solcher Ausdehnung überspannen, daß so ziemlich alles, was es auf dem weiten Feld der Neurosen und Neuropsychosen überhaupt gibt, in diesen Rahmen mehr oder minder bequem hineinpaßt, streben andere ganz im Gegenteil vollbewußt dahin, die Neurastheniediagnose durch schärfste Aussonderung und Abscheidung alles bei strengster Prüfung nicht Dahingehörigen mehr und mehr einzuschränken, ja einzelne gehen darin schon so weit, daß fast nichts mehr übrig bleibt, daß infolge der beliebten Abtrennungen und Distinktionen der ganze Krankheitsbegriff der Neurasthenie sich so ziemlich verflüchtigt oder die Neurasthenie wenigstens, wie ein Autor auf diesem Gebiete neuerdings sich ausdrückt, zu einer „äußerst seltenen Krankheit" gestempelt wird.

[1]) Natürlich existierte die Kenntnis und Beschreibung der Krankheit schon lange vor Beard, nur eben unter anderen Namen, als Nervosität, nervousness, französisch „Nervosisme" oder „état nerveux" (Bouchut; vgl. dessen Werk du nervosisme aigu et chronique 2. Aufl. 1877 und meine eigene ausführliche Darstellung der Krankheit in meinem Lehrbuch der Nervenkrankheiten, 2. Auflage Teil II, 1878). Für Beard selbst waren ursprünglich „nervous exhaustion" und „Neurasthenie" Synonyme und Ausgänge von „nervousness".

Wie geläufig dem Laienpublikum aller Stände und Berufskreise auf Grund einer unabsehbaren popularisierenden Literatur dieses Gegenstandes die Bezeichnung Neurasthenie heutzutage noch ist, das erfahren wir ja alle Tage in unseren Sprechstunden, wo die Kranken selbst uns diese Wortdiagnose so entschieden, als ob ein Zweifel daran überhaupt gar nicht zulässig wäre, spontan entgegenbringen — und womöglich auch schon mit den beliebten Unterdiagnosen der „kardialen" und „dyspeptischen", ganz besonders aber der vielberufenen und vielgefürchteten „sexualen" Neurasthenieformen. Aber gerade dieser auch durch die literarische Bearbeitung des Gegenstandes leider vielfach geförderte Uebergebrauch oder Mißbrauch mußte schließlich zu den Versuchen einer schärferen wissenschaftlichen Umgrenzung und Eindämmung des Neurastheniebegriffs führen; und wir werden diesen Bestrebungen, auch wo sie hier und da im einzelnen zu weit zu gehen scheinen und namentlich die Rücksichten auf das aus praktischen Gründen Erwünschte und Erreichbare nicht immer einhalten, doch die grundsätzliche Anerkennung ihrer Berechtigung nicht absprechen dürfen.

Von zwei Seiten her ist in der letzten Zeit eine wesentliche Einengung des Neurastheniebegriffs mit besonderem Eifer und zum Teil auch Erfolg angestrebt worden. Einmal ist man von neurologischer Seite bemüht, zwischen den nicht bloß in der populären, sondern auch in der wissenschaftlichen Darstellungsweise vielfach promiscue gebrauchten Ausdrücken „Nervosität" und „Neurasthenie" eine schärfere Trennung, ja fast Gegenüberstellung nicht bloß in theoretischer Beziehung, sondern auch praktisch nach der prognostischen und therapeutischen Seite hin wenigstens anzubahnen. Es wird dabei die Auffassung vertreten, daß wir es bei der echten, diesen Namen verdienenden „Neurasthenie" mit einer fast ausnahmslos auf angeborener fehlerhafter Anlage beruhenden, im wesentlichen daher das ganze Leben hindurch anhaltenden und einer eigentlichen „Heilung" nicht fähigen konstitutionellen Schwäche des Nervenapparates — einer

Form angeborener Entartung — zu tun haben; während dagegen die „Nervosität" als etwas Erworbenes, bei zuvor gesunden Individuen Auftretendes, durch bestimmte nachweisbare Gelegenheitsanlässe Hervorgerufenes, demgemäß auch in der Regel Vorübergehendes und Heilbares sich von den echten neurasthenischen Erkrankungszuständen wesentlich unterscheidet. Man könnte demnach sagen, wo eine Neurasthenie günstige Heilungsaussichten biete oder wirklich geheilt werde, sei es eben keine Neurasthenie, sondern erworbene, durch akzidentelle und okkasionelle Ursachen hervorgerufene „Nervosität". Leider können wir mit dieser Unterscheidung praktisch nicht allzuweit kommen, da, wie von den Anhängern und Förderern solcher grundsätzlicher Gegenüberstellung selbst zugegeben wird, die klinischen Augenblicksbilder der Nervosität und Neurasthenie sich fast vollständig gleichen oder doch zum Verwechseln ähneln. Für eine mindestens sehr nahe Verwandschaft beider Zustände scheint auch die Erfahrung zu sprechen, daß die Nachkommen „nervöser" Personen ihrerseits der Gefahr unterliegen, „neurasthenisch" zu werden, daß die Nervosität also in ähnlicher Weise wie andere das Keimplasma beeinflussende Schädlichkeiten z. B. der Alkohol auch hereditär degenerativ (nach dem durch Forel neuerdings eingeführten Ausdrucke keimverderbend „blastophtorisch") auf die Nachkommenschaft einwirkt. Für die praktische Prognose und Therapie werden wir also zwischen „Nervosität" und „Neurasthenie" einstweilen wenigstens allzuhohe und unübersteigbare Schranken schwerlich aufrichten dürfen.

Auf der anderen Seite ist besonders durch Freud und seine Schule eine scharfe Sonderung und Abtrennung der nervösen Angstzustände (Angstneurosen) und Zwangsneurosen von der Neurasthenie angebahnt und mit Eifer verfolgt worden.[1]) Es entfallen damit fast alle die bisher in dem Begriff und dem klinischen Symptomenkomplex der Neurasthenie eine so ansehnliche Rolle spielenden, phobischen Zustände, wovon ein sehr bedeutender Teil nach Freud vielmehr als „Angsthysterie" zu diagnostizieren sein würde, die aber ihrerseits wieder mit den „Zwangsneurosen" in mannigfaltiger Kombination vorkommt. Alle diese Phobien sollen nach Freud bekanntlich ursprünglich sexuellen Ursprungs und auch einer Rückübersetzung ins Sexuelle fähig sein. Bei den „Zwangsneurosen", wobei der Kranke von einer oder mehreren stark affektbetonten und durch Ueberlegung nicht zu bannenden, überwertigen Ideen beherrscht wird, handelt es sich nach Freud immer um verwandelte und verdrängte, aus der Verdrängung wiederkehrende Vorwürfe, die sich stets auf eine sexuelle, mit Lust ausgeführte Aktion der Kinderzeit beziehen; es ist dies eine viel hartnäckigere und schwere Form als die „Angsthysterie", und sie ist gleich dieser nur mittels der von Freud eingeführten „psychoanalytischen" Methode mit Erfolg zu behandeln. — Nehmen wir die Angst- und Zwangsneurosen in diesem weiten Umfange, wie es Freud und seine Schule verlangen, also alles, was mit phobischen Zuständen irgendwelcher Art verbunden ist, heraus, stellen wir uns auf den Standpunkt, daß „die Neurasthenie mit den nervösen Angstzuständen nichts zu schaffen hat" und die Angst „überall eine Komplikation mit Angstneurose verrät" — so bleibt dann in der Tat als der eigentlichen Neurasthenie im engeren Sinne angehörig nur recht wenig übrig, und es erscheint ganz folgerichtig, wenn ein Anhänger dieser Richtung[1]) die Neurasthenie für eine sehr seltene Erkrankung erklärt und ein anderer ihm beistimmend zu dem Schlusse kommt[2]): „Achtzig Prozent aller sogenannten Neurastheniker sind Opfer einer Angstneurose. Neunzehn Prozent wären der Angsthysterie, der Zwangsneurose zu reservieren und kaum ein Prozent schätze ich die Fälle von echter Neurasthenie."

Das heißt allerdings meiner Meinung nach die Sache auf den Kopf stellen. Es handelt sich dabei nicht etwa bloß um einen Streit des Namens; dann wäre es ja ziemlich bedeutungslos, ob man das Gros der Fälle unter die Schemata Neurasthenie (wohl auch zum Teil Hysterie und Hypochondrie) oder Angstneurose, Angsthysterie und Zwangsneurose einreihte — sondern es handelt sich um die in unmittelbarem Zusammenhange damit stehende, in praktischer, prognostischer und therapeutischer Hinsicht äußerst belangreiche Frage, ob wir alle diese 99% angeblich nicht-neurasthenischer oder pseudoneurasthenischer Zustände von affektverknüpften, meist der

[1]) In betreff der Angstneurosen vergleiche besonders die soeben erschienene, wichtige Monographie von Dr. Wilhelm Stekel (einem Schüler Freuds): „Nervöse Angstzustände und ihre Behandlung", Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien 1908.

[1]) A. Strasser, Die Behandlung der Neurasthenie im Hause. Blätter f. klin. Hydrother. 1907.

[2]) Stekel l. c. S. 269.

frühen Kindheit angehörigen oder auch späteren sexuellen Erlebnissen herleiten und das Heil dabei ausschließlich in einer darauf speziell zugeschnittenen psychotherapeutischen Technik, in der den psychischen Krankheitsherd gewissermaßen erbohrenden und exstirpierenden, „kathartischen" oder (nach Freuds Ausdruck) „psychoanalytischen" Methode erblicken sollen. — Wie stimmt diese ganze Lehre nun zu der doch schon lange und ziemlich ausgiebig angesammelten und an möglichst einwandfreiem Beobachtungsmaterial täglich überprüften und korrigierten Erfahrung? Es dürfte von der Mehrzahl der Neurologen, die über ein größeres, nicht aus besonderen Gründen eigenartig und einseitig beschaffenes Krankenmaterial verfügen, schwerlich zugestanden werden, daß das prozentuale Verhältnis der Erkrankungsziffern von reinen „Angstneurosen", „Angsthysterie" und „Zwangsneurosen" zur „echten" Neurasthenie sich durchweg auch nur annähernd so stellt, wie es in den oben angeführten Sätzen zum Ausdruck gebracht ist. Freilich muß man dabei einen Vorbehalt machen. Wenn man alle nervösen Krankheitszustände, bei denen „Phobien" irgendwelcher Art an dem Krankheitsbilde in irgend einem Maße beteiligt sind, prinzipiell den Neurasthenien ab- und den Angst- und Zwangsneurosen zurechnet, dann kann man allerdings leicht zu derartigen Ergebnissen gelangen. Daß in der Einschränkung des Neurastheniebegriffs auf diese Weise zu weit gegangen wird, muß man allerdings annehmen, wenn man sieht, daß z. B. Stekel als „Stigmen" der Neurasthenie lediglich „Kopfdruck, nervöse Dyspepsie, Flatulenz, Schlaflosigkeit, große Ermüdbarkeit, allgemeine Depression" gelten läßt, also nichts von den im Krankheitsbild der Neurasthenie vielfach so hervortretenden kardiovaskulären Erscheinungen, die gerade ganz besonders häufig mit ausgebildeten Angstsymptomen, z. B. mit Errötungsfurcht, einhergehen,[1]) auch nichts von den spezifischen Erscheinungen der eine so überaus verbreitete und wichtige Unterform bildenden sexualen Neurasthenie. Bei dieser gehört, wie bekannt, die Impotenzfurcht zu den ganz gewöhnlichen Symptomen; man braucht die „psychische Impotenz", die frühere Zeiten bekanntlich auf „Verzauberung" zurückführten, aber doch gegenwärtig nicht den Angstneurosen zuzuweisen und noch weniger zu ihrer (glücklicherweise oft in einfacher Weise erreichbaren) Beseitigung den weiten Umweg der Psychoanalyse einzuschlagen. — Ich pflege seit einer Reihe von Jahren alle diejenigen Fälle, wo spezifische Phobien oder Angstempfindungen und Angstvorstellungen eine entschieden prädominierende Stellung im Krankheitsbilde einnehmen, wo sie das kardinale oder essentielle Symptom bilden, oder die Neurose geradezu monosymptomatischen Charakter aufweist, von der Neurasthenie zu sondern und mit der Diagnose psychasthenischer Angstzustand, „Angophrenie" oder Psychasthenia angophrenica zu verzeichnen. Es gibt das aber, soweit ich sehen kann, doch nur etwa den vierten, und, wenn man die unzweifelhaften Zwangsneurosen, die ich als Psychasthenia obsessiva unterscheide, hinzurechnet, noch nicht ganz den dritten Teil der neurasthenischen Gesamtzustände, mit Einschluß, wie gesagt, der „sexualen" (und psychosexualen[1]) Neurasthenien. Praktisch belangreicher erscheint es jedenfalls, unter den letzteren selbst leichtere und schwerere Formen, solche mit schwächerer oder stärkerer degenerativer Veranlagung — dem klinischen Bilde nach solche mit vorwaltenden Reiz- und sekundären Ermüdungssymptomen und solche mit den ausgesprochenen Erscheinungen primärer und anhaltender nervöser Erschöpfung zu unterscheiden. Nicht gerechtfertigt ist es, wie dies von manchen Seiten geschieht, die Neurasthenie als reine „Erschöpfungsneurose" zu charakterisieren,[2]) was übrigens auch nicht einmal terminologisch mit dem Wortsinn von „Neurasthenie" vollständig entsprechen würde. Mit Recht hat schon O. Rosenbach zwischen den Begriffen der Ermüdung, der Erschöpfung und der Asthenie (= Schwäche, Insuffizienz) scharf unterschieden und diese Begriffe einzeln genau präzisiert. Wir dürfen demzufolge von „Asthenie" eigentlich nur da reden, wo (nach Rosenbach) „bereits die Unmöglichkeit obwaltet, neue Bewegungsenergie herzustellen oder zur Verschiebung der Teile bei der wesentlichen Zellarbeit in ausreichender Weise zu be-

[1]) Stekel meint sogar, daß auch viele „formes frustes" der Basedowschen Krankheit „einfach nur Angstneurosen" seien, und daß man bei letzteren sehr häufig eine kleinere oder größere Struma finde: „Die Struma bildet eben den Ausdruck des somatischen Entgegenkommens für die Neurose" (l. c. S. 265).

[1]) Die „Zwangsneurosen" sind allerdings häufig, aber doch keineswegs immer psychosexualen Ursprungs und Inhalts.

[2]) Oder als „maladie de la dépression nerveuse", wie es Hartenberg tut (psychologie des neurasthériques, Paris 1908).

nutzen" — während bei dem der „Ermüdung" entsprechenden Verbrauche kinetischer Energie das Gleichgewicht der Spannungen noch nicht wesentlich alteriert — bei der „Erschöpfung" der Spannungsvorrat zwar merklich vermindert, aber nach genügender Ruhepause noch wieder ersetzbar ist. In diesem Sinne wären die meisten Neurasthenischen zwar „ermüdbar" und „erschöpfbar", aber noch keineswegs „asthenisch"; und wir werden auch den sich anschließenden Ausführungen desselben geistvollen Autors[1]) eine gewisse Berechtigung zuerkennen dürfen, der auf Grund seiner hier nicht im einzelnen zu entwickelnden energetischen Theorie drei Hauptgruppen von Neurosen unterschieden wissen will, nämlich die „konstitutionell Nervösen", die auf Grund fehlerhafter Veranlagung und Erziehung zu Regulationsstörungen im Gebiete der sensorischen und motorischen Innervation disponiert sind, also bereits eine Veränderung im wesentlichen Betriebe der Nervenapparate dauernd betätigen — die nur durch ungenügende Form des Betriebes, das heißt durch abnorm große körperliche oder geistige Anforderungen periodisch oder temporär nervös Erschöpften — und die Willensschwachen oder unter dem Einflusse falsch gerichteter Willensvorstellungen pervers Innervierenden. Man sieht, daß die beiden ersten großen Hauptgruppen im wesentlichen der früher angedeuteten Unterscheidung zwischen „Neurasthenie" als in angeborener Entartung begründeter andauernder Anomalie und „Nervosität" als vorübergehender, ausgleichbarer Erkrankung entsprechen — während es sich bei der dritten Gruppe nicht sowohl um somatische Störungen der nervösen Organe, als um abnorme Vorgänge im Gebiete der geistigen Tätigkeit (abulische Insuffizienz, oder psychomotorische Regulationsstörung) handelt.

Diese und ähnliche Unterscheidungen müssen natürlich für die Prognose und Therapie der betreffenden Zustände schwer ins Gewicht fallen. Aber auch selbst da, wo wir mit einer angeborenen und schon ererbten Disposition, also einer als Entartungsform zu betrachtenden nervösen Konstitutionsschwäche als Grundlage der krankhaft gesteigerten Reizbarkeit und Ermüdbarkeit, des „neurasthenischen" Zustandes rechnen zu müssen glauben, brauchen wir trotzdem nicht jeden Gedanken an eine erfolgreiche, auch andauernde günstige Beeinflussung, nicht jeder Hoffnung auf wesentliche Besserung und „Heilung" von vornherein zu entsagen. Es wird hier vielmehr unser Bestreben sein, unter Benutzung der natürlichen Reguliereinrichtungen des Organismus sowohl wie auch aller zugebote stehenden künstlichen Hilfsmittel die geeigneten Bedingungen herbeizuführen, um den Betrieb des Nervenapparates möglichst störungsfrei aufrecht zu erhalten und die etwa dennoch sich ergebenden Störungen auf ein möglichst geringes Maß zu reduzieren. Damit ist noch immer ein recht ergiebiges Feld vorbauender und restitutiver Tätigkeit, eine nicht zu unterschätzende therapeutische Einflußsphäre gegeben. Lassen wir uns von der „erblichen Disposition", der Anlage also nicht bange machen. Vergessen wir doch nicht, daß — wie His in einem kürzlich gehaltenen Vortrage[1]) sich sehr zutreffend ausdrückt — es „absolute Veranlagungen gibt, die unter allen Umständen, und bedingte, die nur unter der Förderung durch bestimmte Bedingungen die Krankheit zum Ausbruch kommen lassen." Es kommt also darauf an, einerseits soweit als angängig diese „Bedingungen" in einer für den Kranken oder Krankheitsbedrohten möglichst günstigen Weise zu modifizieren — andererseits durch Hebung der Widerstandskraft, der individuellen Leistungsfähigkeit den nicht abzuwehrenden Gefährdungen schädigender Lebensverhältnisse, die sich in Berufsforderungen, Gewöhnungen, Milieueinflüssen aller Art geltend machen, ausgleichend entgegenzuwirken.

Schon hiernach ist selbstverständlich, daß nicht sowohl von einer „Therapie der Neurasthenie" die Rede sein kann, als von einer individualisierenden Behandlung Neurasthenischer. Und es ergibt sich ferner aus den voraufgehenden Betrachtungen, daß diese Behandlung der Hauptsache nach eine psychische sein muß, da wir es bei der Neurasthenie wesentlich mit Veränderungen und Normabweichungen psychischer Natur zu tun haben, deren Ausgleichung und Regulierung auch nur auf dem Wege psychischer Beeinflussung angestrebt werden kann — mögen wir zur Geltendmachung dieses Einflusses immerhin die verschiedensten Wege einschlagen, mögen wir uns dazu der im engeren Sinne „psychotherapeutischen" Verfahren, der alten Hypnose und Suggestion, der Psychoanalyse nach Freud

[1]) O. Rosenbach, Ueber Nervosität und ihre Behandlung (nervöse Zustände und ihre psychische Behandlung) 2. Aufl. Berlin 1903.

[1]) His, Ueber den Kampf gegen die Ueberkultur. Umschau, 16. Mai 1908, Nr. 20.

oder der „logischen“ dialektischen Methode nach Dubois bedienen, oder mögen wir die verschiedensten und mannigfaltigsten Maßnahmen der Ruhe- und Beschäftigungstherapie, der Klimatotherapie, Balneotherapie, Elektrotherapie, Ernährungstherapie, endlich auch der medikamentösen Therapie, zur Erreichung unseres Hauptzweckes oder zur Erfüllung gewisser Spezialindikationen als fördernd zu Hilfe rufen.

Um auf einige wichtigere Einzelpunkte einzugehen, möchte ich zunächst dem besonderen Verhältnisse von Ruhe- und Arbeitsbehandlung oder, was auf dasselbe hinauskommt, von schonender und übender Therapie und den Formen dieser Behandlung bei Neurasthenischen einige Bemerkungen widmen.

Als Endziel der Behandlung von Neurasthenischen muß uns natürlich die Vervollständigung oder Wiederherstellung ihrer Ausrüstung zum Lebenskampf, ihrer Befähigung zur Lebensleistung — somit Kraftgewinnung, Kraftsteigerung, soweit es den individuellen Berufs- und Lebensanforderungen entspricht, im somatischen und im psychischen Sinne erscheinen. Von diesem Gesichtspunkte aus handelt es sich in letzter Instanz also stets um planmäßige Heranziehung, Mehrung und Fortentwicklung latenter, in Reserve befindlicher Energie auf dem Wege methodischer Schulung und Uebung, und die systematische Ruhe und Schonung kann dabei, wie unentbehrlich sie auch zeitweise sein mag, immerhin nur ein Vorbereitungs- und Unterstützungsmittel, ein Vorspiel oder eine Episode von möglichst abzukürzender oder wenigstens nicht unnütz zu verlängernder Dauer bedeuten. Die „Ruhetherapie“ wird immerhin häufig genug in der häuslichen und noch mehr in der Anstaltsbehandlung Neurasthenischer methodisch durchgeführt und sogar (da doch alles „Kur“ heißen muß) zur Erhöhung der suggestiven Wirkung als „Ruhekur“ oder „Liegekur“ ausdrücklich gestempelt. Sie ist ja sehr schön und bequem; es gehört dazu im Sanatorium nichts als eine gut gelegene Veranda oder Liegehalle, ein bequemer Liegestuhl — wie man beides dem Apparat der Lungenheilstätten entnommen hat, von denen so manche zu einer Nervenheilstätte nachträglich metamorphosiert wurde — und ein geduldiger Neurastheniker (freilich unter Umständen eine contradictio in adjecto). Aber wahrhaft nutzbringend erscheint dieses Kurmittel im Grunde doch nur bei wirklich schweren nervösen Erschöpfungszuständen, bei sehr heruntergekommenen, durch körperliche und geistige Ueberanstrengung, Sorgen und Aufregungen, Ueberreizung jeder Art geschwächten und entkräfteten Neurasthenischen, wo es, namentlich in Verbindung mit einer entsprechenden Ernährungskur und nicht allzulange (in der Regel höchstens mehrere Wochen hindurch) fortgesetzt, in der Tat gute Dienste tun kann und die nachfolgende längere Uebungsbehandlung in den Formen planmäßig geregelter Bewegungs-, Arbeits- und Beschäftigungstherapie durch vorherige Krafterspamis und Kraftansammlung wirksam vorbereitet und fördert.

Für die „Uebungstherapie“ — wie wir die hierhergehörigen Bestrebungen im Gegensatz zu der auf Ruhe und Schonung in erster Reihe gerichteten Behandlungsweise zusammenfassend bezeichnen können — müssen namentlich zwei, ihrer technischen Handhabung wie insbesondere auch ihrer psychischen Bedeutung nach auseinandergehende Hauptformen in Betracht kommen, die wir als Bewegungstherapie im engeren Sinne, mit allen durch Gymnastik und Sport gelieferten Hilfsmitteln — und als Arbeits- und Beschäftigungstherapie unterscheiden.

Beide haben für die Behandlung Neurasthenischer ihre große, in der Mehrzahl der Fälle gar nicht hoch genug zu veranschlagende, oft geradezu souveräne Wichtigkeit; beide sind als psychotherapeutische Agentien ersten Ranges auf diesem Gebiete unersetzlich und wenigstens das eine oder das andere meist unentbehrlich. Sie sind aber ihrer ganzen somatischen und psychischen Bedeutung nach und somit nach ihrer in Betracht kommenden Wirkung auf Neurasthenische von Grund aus verschieden.

Beim Betrieb der Gymnastik und der verschiedenen Sportarten handelt es sich (von den hier im einzelnen natürlich auch bestehenden erheblichen Wirkungsunterschieden abgesehen) im großen und ganzen zunächst um Anregung und Steigerung der motorischen Energie, nicht allein freilich durch Entwicklung der Muskelkraft, sondern ebensosehr der Geschicklichkeit und zweckbewußten Anpassung der Bewegungen, um planmäßige Einübung und verfeinerte Ausbildung der Koordinationen — allgemein ausgedrückt also um eine durch die entsprechenden Hilfsmittel systematisch anzubahnende oder zu vervollkommnende autonome Beherrschung des willkürlichen Muskelapparates. Gleichzeitig müssen durch die von Gymnastik und Sport gesteckten und metho-

disch verfolgten Sonderziele auch die sensorischen Bahnen zur Beteiligung herangezogen und, in vorteilhafter Weise beeinflußt, einerseits zu größerer Schärfe der sinnlichen Wahrnehmung und Auffassung erzogen, andererseits von übertriebener krankhafter Empfindlichkeit oder Reizbarkeit („Reizsamkeit") entwöhnt werden. Diese durch Gymnastik und Sport angestrebte motorische und sensorische Doppelwirkung entspricht völlig der von mir vertretenen und an anderer Stelle[1]) ausführlicher dargelegten Auffassung der Neurasthenie als einer „Neuropsychose, die klinisch in hervorragender Weise charakterisiert wird durch krankhafte Störungen des Innervationsgleichgewichtes und der Wechselbeziehungen innerhalb der sensiblen und motorischen, und ebenso innerhalb der die höheren zerebralen (seelischen) Assoziationen vermittelnden Neuronsysteme,' und zwar vorwiegend in dem Sinne, daß diese krankhaften Störungen sich wesentlich in exzessiver Reizbarkeit der sensiblen und psychosensorischen neben exzessiver Erschöpfbarkeit der motorischen und psychomotorischen (intercentralen) Neuronsysteme manifestieren." In den verschiedenen Formen von Gymnastik und Sportbetrieb bieten sich uns in der Tat unschätzbare Mittel und Wege, um wie sonst nirgends der exzessiven sensiblen Reizbarkeit einerseits und der motorisehen Erschöpfbarkeit andererseits gleichzeitig und mit nachhaltigem Erfolg entgegenzuwirken. Natürlich sind, wie schon angedeutet wurde, nicht alle Arten von Gymnastik und Sport gleich nützlich und gleich verwendbar; nicht alle passen für dieselben Personen, nicht alle lassen sich an demselben Orte, zu derselben Zeit verwenden — kurz, es gilt auch hier eine vorsichtig individualisierende, den besonderen Umständen persönlicher, örtlicher und zeitlicher Art angepaßte Auswahl zu treffen. Bei der Gymnastik werden wir neben den einfachen Geh- und Laufübungen, neben Freiübungen jeder Art die verschiedenen Systeme deutschen und schwedischen Turnens, manueller und maschineller Widerstandsübungen usw. besonders zu berücksichtigen haben. Von den mehr sportmäßig zu betreibenden Bewegungsformen können für die hier verfolgten Zwecke vor allem das Bergsteigen, Schwimmen und Rudern, Schnee- und Schlittschuhlaufen, Radeln und Reiten, Fechten, endlich die beliebten Ballspiele angloamerikanischen Ursprungs (Tennis, Fußball usw.) vorwiegend in Betracht kommen. Fast alle diese älteren und neueren, zum Teil allermodernsten Sportformen haben ihre besonderen Vorzüge und Nachteile, beständen letztere auch nur darin, daß sie — wie das Reiten — nicht à la portée de tout le monde, wie das Bergsteigen — nicht an jedem Orte, — wie Schnee- und Schlittschuhlaufen — nicht zu jeder Jahreszeit ausführbar sind. Am höchsten steht wohl seinem, Qualitätswerte seiner eminenten hygienischen und psychischen Bedeutung nach das Bergsteigen, bei dem auch noch die nicht zu unterschätzenden heilsamen Einflüsse klimatisch atmosphärischer Natur eine wichtige Rolle spielen, das aber freilich gerade bei Neurasthenischen ganz besondere Vorsicht, sorgfältigste Vorbereitung, abgemessene Dosierung und beständige Ueberwachung wegen der hier stets zu fürchtenden Uebertreibung durch Mangel an Selbstkritik und Selbstdisziplin, durch Ueberschätzung der erst zu erwerbenden oder kaum erworbenen Leistungsfähigkeit notwendig erfordert. Weniger gilt das vom Schwimmen und Rudern, die auch wegen mancher Nebenumstände (Aufenthalt im Freien, im Wasser; Atemgymnastik) als vortreffliche Kräftigungs- und Abhärtungsübungen unbedingt zu empfehlen sind; und kaum minder der ältere Schlittschuhlauf und der neuerdings rasch zu so außerordentlicher Beliebtheit namentlich an Winterkurorten emporgediehene Skilauf. Vom Radeln läßt sich weniger unbedingt Empfehlendes sagen, es birgt bekanntlich auch bedeutende Nachteile und — bei unpassender Betriebsweise — selbst die Möglichkeit schwerwiegender Gefahren durch Ueberanstrengung (Ueberdehnung des Herzens usw.) in sich, kann daher nur bei einigermaßen verläßlichen Personen und beim völligen Fehlen von Gegenanzeigen (Herz- und Atemschwäche, organische Erkrankung) den gewünschten Erfolg versprechen. Reiten und Fechten haben beide gemeinsam gerade für Neurasthenische das Gute, daß sie eine gewisse Ueberwindung von Angstempfindungen und sich aufdrängenden Angstvorstellungen erfordern, somit dem uns als Behandlungsziel vorschwebenden Ideale der Selbstüberwindung, Selbstbefreiung, der methodischen Willenstrainierung von dieser Seite besonders nahe kommen. Davon abgesehen ist das

[1]) „Sexuale Neurasthenie" in deutsche Klinik, herausgegeben von v. Leyden und F. Klemperer, Bd. 6, 1. Abt., S. 163.

Reiten als angenehme, anregende Bewegung im Freien trotz der allerdings nur mäßigen Muskelleistung, das Fechten wegen der besonderen Anforderungen an scharfe Sinnesbetätigung, Anspannung der Aufmerksamkeit, Konzentration und Geschicklichkeit von unleugbarem Werte. Gleiches gilt von den Ballspielen, die (wenn wir etwa Fußball ausnehmen) ja auch nicht sowohl hervorragende Kraftleistung als vielmehr Geistesgegenwart, scharfe Erfassung des Moments, blitzartig rasches und dabei stets zielbewußtes Handeln erheischen und gerade wegen dieser schwer und nur auf dem Wege methodischer Uebung zu befriedigenden Anforderungen erzieherisch wirken.

Andere und eigenartige Momente kommen bei den im engeren Sinne sogenannten Arbeits- oder Beschäftigungskuren in Betracht, die fast in noch höherem Grade als Gymnastik und Sport ein wesentlich auf psychischem Wege Einfluß übendes Agens, ein bei Neurasthenischen vielfach nützliches psychotherapeutisches Adjuvans darstellen.

Bekanntlich hat man für ihre Pflege ursprünglich eigene „Beschäftigungsinstitute" errichten zu müssen geglaubt, womit der verdienstvolle schweizerische Ingenieur A. Grohmann zuerst vorgegangen ist. Ueber seine in dem Vorort Hirlanden bei Zürich auf Forels Anregung errichtete, diesem Sonderzweck gewidmete Anstalt habe ich auf Grund eigener Anschauung in diesen Blättern bereits vor 9 Jahren berichtet[1]) und das Nützliche, aber doch auch nur in beschränkten Grenzen Verwertbare dieser Bestrebungen dabei hervorgehoben. Es handelt sich dabei, wie ich schon damals bemerkte, nicht um eine richtige „Kur", nicht einmal um ein eigentliches Kurmittel, sondern weit mehr um ein erzieherisch, pädagogisch einwirkendes Verfahren, um Anleitung zu nützlich produktiver, Werte schaffender Arbeit; und die Methode bewährt sich dem entsprechend am erfolgreichsten bei angeboren Minderwertigen, bei Neurasthenischen in noch jugendlichem Alter, im 2. oder 3. Lebensdezennium, die nach der psychischen Seite hin möglichst intakt, jedenfalls nicht mit allzuweitgehenden intellektuellen und namentlich nicht mit schweren ethischen Defekten behaftet sein dürfen. Als geeignete Beschäftigungsarten ergaben sich neben den gröberen Arbeiten (Graben, Hobeln und Sägen) namentlich Gärtnerei, Roh- und Feintischlerei, sowie auch typographische Arbeiten (Zeichnen und Modellieren). Natürlich muß man dabei individuellen Neigungen und Fähigkeiten in weitgehendem Maße Rechnung tragen, wie dies auch in der Grohmannschen Anstalt von Anfang an geschah; ich erwähnte schon in dem zitierten Aufsatz, wie ein Mediziner nach Illustrationen aus Darwins Werk über den Ausdruck der Gemütsbewegungen, ein anderer nach Vorlagen für Bauornamente modellierte, ein dritter technische Blätter zu Demonstrationszwecken, und ein vierter, seines Zeichens Konditor — Tortenverzierungen mit Erfolg herstellte. — Leider hat die Grohmannsche Anstalt infolge äußerer Schwierigkeiten oder ungeeigneten Krankenmaterials eingehen müssen; aber das von Möbius aufgestellte Prinzip der „nützlichen Arbeit" hat inzwischen mehr und mehr Anerkennung und auch in einer Reihe von Nervensanatorien teilweise zweckentsprechende und bewährte Durchführung gefunden. Eine sehr gute Zusammenstellung des auf diesem Gebiete Erreichbaren und tatsächlich Erreichten hat, auf Grund eigener, in Seelisberg-Sonnenberg gesammelter Erfahrungen vor drei Jahren O. Veraguth an dieser Stelle gegeben, auf dessen Abhandlung ich daher besonders verweise.[1]) Als „die besten Objekte der Arbeitstherapie" gelten ihm die erworbenen Neurasthenien, die aus „Ueberarbeit" entstanden sind, nämlich aus einseitiger Berufserschöpfung, wobei es sich dann nur darum handelt, den richtigen Gegensatz zwischen therapeutischer und gewohnter Beschäftigung ausfindig zu machen — also geistige Arbeiter mehr handwerksmäßig und unter ergiebiger Körperbewegung zu beschäftigen, Patienten mit einseitiger körperlicher Anstrengung dagegen für Zeichnen, Botanisieren, Photographieren und ähnliches zu gewinnen. Ungünstiger liegen die Verhältnisse bei „schwerer Neurasthenie mit starkem psychopathischen Einschlag", wie auch bei Hysterischen, doch gibt es darunter immer noch dankbare Fälle; wenig ermunternd sind dagegen die arbeitstherapeutischen Erfahrungen bei vielen Hypochondern und ganz schlecht (wie dies ja auch schon Grohmann betonte) bei schwachsinnigen, moralisch defekten Personen. Hier wirken dumme Vorurteile gegen die Arbeit als solche, und nächstdem der Mangel an

[1]) Ueber Arbeitskuren (Beschäftigungskuren) bei Nervenkranken. Ther. d. Gegenwart, Januar 1899, S. 21.

[1]) Otto Veraguth, Ueber Arbeitstherapie, in Ther. d. Gegenwart, Mai 1905.

Ausdauer sowie an psychischer Anspruchsfähigkeit meist unüberwindbar erschwerend.

Wenn die Arbeitstherapie, wie Veraguth mit Recht sich ausdrückt, in erster Reihe „ein Mittel zur Hebung der Persönlichkeit" ist, so dienen dem gleichen Zwecke auch mancherlei andere psychotherapeutische Hilfsmittel, unter denen ich dem Reisen als einem hochwichtigen, für zahlreiche Fälle fast unentbehrlichen und durch die heutige Entwicklung der Verkehrstechnik glücklicherweise mehr und mehr verallgemeinerten Heilagens einen hervorragenden Rang zuweisen möchte. Die Erfahrung hat hier längst ihr Urteil gesprochen. Bei unzähligen neurasthenisch Veranlagten oder durch schädigende Berufs- und Lebenseinflüsse Geschwächten, Ueberreizten und zeitweilig Erschöpften machen wir die Probe darauf, wie sich unter dem Einflusse gründlich veränderter Umgebung, wechselnder örtlicher und klimatisch-atmosphärischer Verhältnisse das ganze körperlich-seelische Befinden, Leistungsfähigkeit und Gemütsstimmung bald rascher, bald langsamer umwandeln, und so in der Tat eine „Umstimmung", eine Beeinflussung der gesamten Persönlichkeit in entschieden günstigem Sinne allmählich erzielt wird. Freilich ist dazu eine den Umständen und der Individualität glücklich angepaßte Wahl der besonderen Reiseziele und Reisedispositionen für den gegebenen Einzelfall unerläßlich. Durch ein planloses willkürliches Herumvagabundieren zu Meer und zu Lande, nach Art des vielfach beliebten Globetrottertums kann nichts genützt, eher noch Schaden angerichtet werden; alles kommt auf ein aus genauer Beobachtung und Kenntnis der Verhältnisse abstrahiertes, einsichtiges Vorgehen an. Als Hauptreiseziele und zugleich als wichtigste klimatisch wirkungsvolle Behelfe bei Neurasthenischen werden immer Hochgebirge und See ihre Vorrangstellung behaupten, die beide zu Kurzwecken für „Nervöse" und Neurasthenische nicht bloß während der üblichen sommerlichen Reisesaison, sondern kaum minder im Frühjahr und Herbst, und, mit der selbstverständlich gebotenen Vorsicht, auf Grund der von Jahr zu Jahr günstiger gestalteten Erfahrung selbst während der winterlichen Jahreszeit vielfach herangezogen zu werden verdienen. In Betreff des Hochgebirges könnte ich hier nur wiederholen, was ich schon bei früheren Gelegenheiten[1]) darüber ausgesprochen habe. Ueber einen längeren Zeitraum ausgedehnte Aufenthalte im Hochgebirge sind sowohl bei den leichteren Formen der „Nervosität", wie bei einer großen Anzahl schwerer und ausgesprochener nervöser Schwäche- und Erschöpfungszustände von erfahrungsgemäß festgestellter Bedeutung. Ihre kaum hoch genug zu veranschlagende Wirksamkeit beruht einerseits auf den heilsamen Einflüssen des Berg- und Höhenklimas an sich, andererseits auf der damit verbundenen, reichen Gelegenheit zu Wanderungen, Bergbesteigungen und (mit gewissen naheliegenden Einschränkungen) auch zum Betriebe des sich neuerdings im Mittel- und Hochgebirge immer mehr ausbreitenden und immer rühriger und vielseitiger gepflegten winterlichen Sports. Ich unterschreibe in dieser Beziehung alles, was namentlich Nolda auf Grund langjähriger, in St. Moritz gesammelter Beobachtung über diesen Gegenstand neuerdings in überzeugender Weise dargelegt hat,[1]) von dem uns auch ein monographisches Werk über den Wintersport für die nächste Zeit in Aussicht gestellt wird.

Für die Aufenthalte an der See oder auf der See, für die Einwirkungen von Seeklima, Seebädern und Seereisen als Heilfaktoren ist neuerdings das schöne Wort „Thalassotherapie" geprägt worden, und es werden unter diesem Aushängeschilde sogar für die damit abgegrenzten Gebiete der Klimatotherapie und Balneotherapie besondere internationale Zusammenkünfte veranstaltet, deren vierte vom 28.—30. September d. J. in Abbazia stattfinden soll. Man darf die suggestive Wichtigkeit einer derartigen Nomenklatur, namentlich wenn es sich dabei um irgend eine Zusammensetzung mit „Therapie" handelt, durchaus nicht unterschätzen und kann gegen Spezialkongresse wie die eben erwähnten füglich um so weniger Einwendungen erheben, als in der Tat ja immer noch eine gewisse Anzahl von „Fragen" in der Schwebe ist, die vor einem solchen Forum spezialistischer Sachverständiger am leichtesten gründliche Erörterung und Erledigung finden. Zu diesen schwebenden Fragen gehören unter anderen solche wie über die physiologischen Wirkungen des Seeklimas überhaupt und seiner einzelnen Komponenten, über die relative

[1]) Die Balneotherapie in der Nervenheilkunde, Berl. klin. Woch. 1905, S. 20. — Zur Klimatotherapie und Balneotherapie der Neurasthenie und verwandter nervöser Zustände, Ztschr. f. Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1908, Nr. 1.

[1]) Nolda, Ueber die Indikationen der Hochgebirgskuren für Nervenkranke. Halle a. S. 1906. Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908/9, Bd. 12.

klimatische Wirksamkeit einzelner Meeresgebiete (Ost- und Nordsee), über Küsten- und Inselklima, über die größere oder geringere Anteilnahme von Seeluft und Seebädern bei Einschätzung der günstigen Einflüsse längerer Seeaufenthalte auf „Nervöse" und Neurasthenische, und endlich über die heilsame Beeinflussung Neurasthenischer durch längere Seefahrten, also durch Seereisen und die dabei in Betracht kommenden Faktoren. Im großen und ganzen neigt sich allerdings die Urteilswage in Betreff der wichtigsten der hier aufgeworfenen Fragen schon jetzt dahin, daß wir das Seeklima als wirksamstes therapeutisches Agens in den Vordergrund zu stellen und in diesem Sinne unvergleichlich höher zu bewerten haben, als die Seebäder, und daß bei der „Seeluft" speziell die Faktoren der absoluten Reinheit (des Freiseins von Staub und schädigenden Keimen), der Durchsonnung, der stärkeren Bewegtheit, des Feuchtigkeitsgehaltes, der verhältnismäßig geringen Wärmeschwankungen es sind, die für das Verständnis der Wirkungen entscheidend ins Gewicht fallen, während die sonst noch geltend gemachten Momente des höheren Luftdruckes, des Salzgehalts und angeblichen Ozongehaltes wohl ziemlich problematischer Natur sind. Aus diesen Gesichtspunkten betrachtet wird beispielsweise der so viel stärkere Salzgehalt der Nordsee für die Luftwirkung kaum in erheblichem Grade, für die Bäderwirkung freilich, wo eine solche angezeigt erscheint, um so mehr in Betracht kommen. Andererseits wird die landschaftliche Beschaffenheit der Ostseeküsten mit ihren schönen breiten, einen natürlichen Windschutz bietenden Waldsäumen vielfach den Nordseeküsten gegenüber als klimatischer Vorzug gelten dürfen, und es wird jedenfalls die Wahl zwischen Ost- und Nordseebädern für schonungsbedürftige Neurastheniker gerade aus diesem Gesichtspunkte häufig zu treffen, es wird einer vorsichtigen Individualisierung auch hier das Wort zu reden sein.[1]) — Das kalte Seebad ist, der Seeluft gegenüber, seinem therapeutischen Werte nach mehr als ein Akzidens zu betrachten, als solches immerhin von nicht zu unterschätzender Bedeutung, dessen Gebrauch allerdings für manche Neurastheniefälle auch Bedenken unterliegt, zum mindesten die Einhaltung besonderer Vorsichtsmaßregeln erfordert, und das daher wie der kurmäßige Gebrauch balneotherapeutischer Prozeduren überhaupt ganz allgemein Neurasthenischen keineswegs freizugeben, vielmehr nicht ohne badeärztliche Verordnung und Ueberwachung zu gestatten sein sollte.

Die klimatischen Wirkungen der Seeluft als solcher gelangen natürlich an den verschiedenen Seeaufenthalten, Küstenplätzen, Inseln, innerhalb verschiedener Breiten und Meridiane in sehr ungleicher Weise und auch selbst an den nämlichen Aufenthalten nicht in allen Jahreszeiten gleichmäßig zur Geltung. Dies alles muß bei der Entsendung bestimmter Kranker an bestimmte Orte gebührend berücksichtigt werden. Es ergeben sich daraus Spezialindikationen für die verschiedenen Meeresgebiete, für Küsten und Inseln, für Seeaufenthalte in verschiedenen Jahreszeiten, wobei auch der neuerdings vielfach besprochenen, aber wohl noch nicht genügend gewürdigten Winterkuren an Ost- und Nordsee zu gedenken ist, die gewiß neben den schon lange beliebten Winteraufenthalten an atlantischen und mediterranen Badeplätzen auch bei Neurasthenischen ausgiebigere Berücksichtigung verdienen. Am reinsten kommen natürlich die der „Thalassotherapie" zugehörigen klimatisch-atmosphärischen Heilagentien bei längeren Schiffsaufenthalten auf See, also bei Seereisen, zur Geltung, und zwar hier noch in der so wünschenswerten engen Verbindung mit den psychisch-pädagogischen Faktoren, die dem Reisen überhaupt und den mancherlei eigenartigen Anforderungen sozialer und hygienisch-abhärtender Natur auf Schiffsreisen ihren besonderen Wert geben, und die diese Form des Reisens für gewisse Typen Neurasthenischer als förmlich prädestiniertes Kurmittel erscheinen lassen. Ich habe mich über den großen Nutzen, den zweckmäßig vorbereitete und natürlich von Aerzten geleitete Kurfahrten zur See gerade bei „Nervösen" vielfach zu üben vermögen, schon vor Jahren in einem populären Aufsatze über „Nervosität und Reisen" (Gartenlaube 1905) eingehend ausgesprochen, und freue mich, die gleichen Anschauungen von einem gediegenen Sachkenner dieses Gebietes, von H. Paull,[1]) neuerdings nicht nur entschieden vertreten, sondern auch zu spezialisierten reisetechnischen Vorschlägen verdichtet zu sehen. Leider sind wir in

[1]) Vgl. u. a. Lange, Margulies und Röchling, Die Heilwerte der Ostsee, Ztschr. f. Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1908, Nr. 3. — Nicolas, Ueber die Stellung der Nordseebäder in der heutigen Balneologie (Vortrag am 1. November 1906 in Bremen).

[1]) Paull, Ueber therapeutische Seereisen, Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1906/7, Bd. 10; ibid. 1907/8, Bd. 11.

dieser Beziehung in Deutschland immer noch allzu „wasserscheu“; vielfach sprechen außer der verbreiteten Abneigung gegen lange Seefahrten auch noch anderweitige Umstände (Kostspieligkeit, weite Entfernung von Hause und dergleichen) mit; und es gelingt uns deshalb noch nicht in dem Maße, wie bei den Angehörigen anderer seegewohnter Nationen, und jedenfalls noch nicht so, wie es bei der Vorzüglichkeit unserer Schiffsreiseeinrichtungen, nament- auf den großen, dem Touristenverkehr dienenden Dampferlinien eigentlich zu erwarten sein sollte, Nervöse und Neurasthenische für solche „schwimmenden Kuren“ als die für sie geeignetste, nachhaltigste und wirksamste Form der Thalassotherapie in größerer Zahl zu gewinnen. Hoffentlich wird dies mit der immer mehr sich ausbreitenden Pflege, die auch dem Wassersport neben jeder Art von Landsport in weiten Kreisen zuteil wird, und mit dem immer tiefer dringenden Interesse und Verständnis für Seehandel, Seeverkehr und für alle Betriebsformen maritimer Betätigung allmählich sich bessern.

Ueber die wichtigen und vielseitigen Verwendungen balneologischer und im engeren Sinne hydriatischer, sowie elektrotherapeutischer Prozeduren bei Neurasthenischen muß ich mich hier auf wenige kurze Andeutungen beschränken, und kann dies um so mehr, als Hydrotherapie und Elektrotherapie ja längst zu eigenen, vollentwickelten Spezialdisziplinen herangewachsen sind, deren möglichst umfassende Kenntnis und technisch-methodologische Beherrschung für jeden, der sich selbstständig mit der Behandlung Neurasthenischer abgeben will — zumal in Sanatorien —, die unumgängliche Vorbedingung bildet. Von den Hilfsmitteln der eigentlichen Balneotherapie sind es vor allem bekanntlich die „Wildbäder“, demnächst auch die milderen Kochsalzthermen, Thermalsolbäder und besonders die kohlensäurereichen Thermalsolbäder und Eisenbäder, die sich mannichfacher Erfolge rühmen, wobei selbstverständlich die schon besprochenen Wirkungen des Reisens, der klimatischen Faktoren in Gebirgs- und Seebadeorten, und noch manches andere, wie die Einflüsse veränderter Ernährung und Lebensweise, veränderter Umgebung, Isolierung und gesellschaftlicher Anregung, also psychische Momente der verschiedensten Art ergänzend hinzutreten. Die Behandlung in Kurorten kann deshalb auch durch die häusliche Anwendung natürlicher oder künstlicher, den natürlichen möglichst ähnlich komponierter Badeformen — wie sie z. B. die Bäder mit Salzgemischen, Staßfurter Salz, Neurogen und dergleichen, die Kräuterbäder und die mannigfachen Vorrichtungen zur Bereitung künstlicher Kohlensäure- und Sauerstoffbäder, die Radiogenbäder usw. darstellen — nur unvollkommen und in bestimmten Richtungen, zu palliativen und symptomatischen Zwecken der unmittelbaren Anregung oder Beruhigung einigermaßen ersetzt werden. Auf die fast unabsehbare Mannigfaltigkeit hydriatischer Prozeduren und ihre, sei es durch den Allgemeinzustand, sei es durch spezielle Lokalisationen des neurasthenischen Symptomenkomplexes, zeitweise gegebene Verwendungsmöglichkeit kann ich hier natürlich nicht eingehen. Die ganze Fülle der hierhergehörigen Einzelmaßregeln wird ohnehin stets nur in Sonderanstalten und Sanatorien, wo entsprechende Einrichtungen und ein geschultes Wärterpersonal zur Verfügung stehen, nutzbar gemacht werden können. Für die häusliche Praxis wird man sich auf wenige leicht zu beherrschende Technizismen, wozu namentlich die kalten Waschungen, einzelne Teilpackungen, Teilbäder (Sitz- und Fußbäder) und Umschläge (unter anderem der so beliebte feuchtkalte Leibumschlag) gehören, meist mit Vorteil beschränken; also auf Prozeduren, die teils als allgemein hygienische Maßregeln und als mild anregender Nervenreiz (wie die kalten Waschungen), teils als ableitende, beruhigende und schlaffördernde Mittel auf Grund bestimmter Indikationen Anwendung verdienen. Als vielfach in hohem Grade nutzbringend hat sich mir seit über 30 Jahren die Verwendung von Wärme und Kälte in Form der portativen Chapmanschen Rückenschläuche bewährt, die mit heißem oder kaltem (natürlich in angemessenen Intervallen zu wechselndem) Wasser gefüllt, beliebig lange Zeit auf der Wirbelsäule getragen werden können; und nicht minder in zahlreichen Fällen die örtliche Verwendung anderweitiger Kühl- und Wärmeapparate, von denen namentlich die Herzflaschen und metallischen Herzkühler bei den so häufigen kardialen Neurosen, und die in mannigfaltigen Formen und Größen hergestellten Thermophorkompressen bei neuralgischen Affektionen Neurasthenischer mit Vorteil benutzt werden.

Auf elektrotherapeutischem Gebiete stehen uns, abgesehen von den keiner weiteren Erörterung bedürftigen lokalisierten Applikationsweisen der Faradotherapie

und Galvanotherapie, ganz besonders die Methoden sogenannter allgemeiner Elektrisation zur Verfügung, die für die Behandlung Neurasthenischer wie der Neurosen überhaupt vorzugsweise in Betracht kommen. Bekanntlich haben zuerst Rockwell und Beard ein Verfahren empfohlen, das sie als „allgemeine Galvanisation" der lokalen Galvanotherapie gegenüber bezeichneten, wobei die Kathode in Form einer großen Kupferplatte an den Füßen appliziert, die Anode dagegen über den ganzen Körper nach und nach streichend hingeführt wurde; und in gleicher Weise wurde von ihnen auch der faradische Strom behufs allgemeiner Faradisation bei Neurasthenischen, namentlich bei Erschöpfungszuständen Sexualneurasthenischer als nützlich erprobt. Im ganzen haben sich diese ziemlich umständlichen und zeitraubenden Verfahren bei uns wenig eingebürgert, und ich habe versucht, sie durch das hydroelektrische Bad als zweckmäßigere und einfachere Anwendungsform allgemeiner Elektrisation (Faradisation und Galvanisation) in der Neurosenbehandlung zu ersetzen.[1]) In weiterer Entwicklung haben sich hier das Gaertnersche Zweizellenbad, das Schnéesche Vierzellenbad, der Elektrodentisch von Winternitz usw., sowie die Methode des sinusoidalen oder „Wechselstrombades" nach Smith angeschlossen. Ferner bieten sich uns die für besondere Zwecke vielfach verwendbaren, wenn auch mit einem großen und kostspieligen speziellen Armamentar verknüpften Methoden der allgemeinen Franklinisation, der Arsonvalisation und der sogenannten elektromagnetischen Therapie („Permea-Elektrotherapie") nach den Systemen von Konrad Müller und Trüb, die besonders bei irritativen Formen allgemeiner Neurasthenie, als antineuralgische und sedative Verfahren in Betracht gezogen zu werden verdienen.[2]) Daß auch bei diesen wie bei anderen elektrotherapeutischen Methoden — und keineswegs bei diesen allein — Momente suggestiver oder, wie ich lieber sagen möchte, psychogener Natur für die Individualwirkung oft in hervorragender Weise mitspielen, ist natürlich keineswegs zu leugnen und übrigens, soweit es sich um die Beeinflussung Neurasthenischer handelt, nach dem früher allgemein darüber Bemerkten, durchaus nicht als unerwünscht zu betrachten.

Etwas näher muß auf die gerade in der Privatpraxis und häuslichen Behandlung eine wichtige Rolle spielende medikamentöse Therapie und Ernährungstherapie bei Neurasthenischen eingegangen werden. Beide gehören fast untrennbar zusammen; der natürliche Uebergang oder gewissermaßen die Vermittelung zwischen beiden wird durch die neuerdings in immer größerer Zahl und — wenigstens zum Teil — auch in vervollkommneter Qualität dargebotenen, künstlichen „Nährpräparate" und „Nährmittel" hergestellt, von denen wir (es sei nur an moderne Industrieprodukte wie Sanatogen, Protylin, Phytin, Glidine, Nukleogen u. dgl. erinnert) eigentlich kaum noch wissen, ob wir sie den Arzneimitteln im engeren Sinne, oder den Hülfsmitteln der Ernährung, der Diätotherapie vorwiegend zurechnen sollen.

Es liegt auf der Hand, daß bei Neurasthenischen die medikamentöse Therapie niemals in erster Reihe stehen kann, sondern nur die Rolle eines Unterstützungsmittels spielen, als solches allerdings vielfach unentbehrlich sein wird. Wir haben es dabei im allgemeinen mit Mitteln zu tun, denen man vorwiegend den Charakter als „Nervenheilmittel" zu vindizieren pflegt, und zwar einerseits mit solchen, denen vorzugsweise anregende, stärkende, roborierende oder „tonisierende" Wirkungen zugeschrieben werden („Neurotonica") — andererseits mit solchen, deren direkt auf das Protoplasma der Nervensubstanz sich vollziehende Wirkung als eine die Erregbarkeit herabsetzende, reizmildernde oder beruhigende, eventuell auch lähmende angesehen wird (Mittel aus der Klasse der Sedativa und Narkotika).

Als „Neurotonika" im engeren Sinne, die also den nervösen Ermüdungs- und Erschöpfungszuständen gegenüber besonders ihre Wirksamkeit zu erweisen haben würden, pflegt man von alters her vor allem die große Trinität von Eisen, Arsen und Phosphor in Anspruch zu nehmen, und diesen außerdem wohl noch einzelne Alkaloide (namentlich der Chinarinden) sowie als „Herztonika" speziell Koffein, die Präparate von Digitalis, Stro-

[1]) Die hydroelektrischen Bäder, Wien und Leipzig 1883. Vergl. auch den Artikel „Hydroelektrische Bäder" der Real-Enzyklopädie der ges. Heilk., 3. Aufl., Bd. 11, und die sehr gute neueste Darstellung des Gegenstandes durch P. C. Franze, Technik, Wirkung und Indikationen der Hydro-Elektrotherapie bei Anomalien des Kreislaufes (München, Otto Gmelin).

[2]) Vergl. die speziellen Indikationen und die Literatur darüber in den soeben erschienenen Artikeln „Elektrotherapie" (E. Remak) und „Elektromagnetische Therapie", Real-Enzyklopädie d. ges. Heilk., 4. Aufl., Bd. 4.

phantus usw. mit mehr oder minder Berechtigung anzuschließen. Die hoch entwickelte pharmazeutische Industrie hat uns in letzter Zeit an Stelle der älteren mineralischen Eisen- und Arsenverbindungen mit einer reichen Fülle von Präparaten beschenkt, die Eisen und Arsen, sei es vereinzelt oder beide zusammen, und zum Teil auch Phosphor in organischer Bindung enthalten und von denen man dementsprechend die Vorteile leichterer Resorptionsfähigkeit und Assimilationsfähigkeit, einer besseren Ausnutzung und eines gesteigerten Einflusses auf die Blutbildungs- und Ernährungsvorgänge erwartet. Ich will nur einige dieser Kombinationen, die gerade bei blutarmen heruntergekommenen Neurasthenischen vorzugsweise beliebt und bewährt sind, im folgenden hervorheben.

Bei den organischen Eisenpräparaten und Eisen-Arsenpräparaten ist man zum Teil von der Ferrialbuminsäure ausgegangen, die, von Schmiedeberg und Marfori hergestellt. Eisen in organischer Bindung mit Eiweiß enthält. Das „Ferratin", das Natriumsalz der genannten Säure, ist ein 6% Eisen enthaltendes Pulver, die gebräuchlichere Ferratose eine Auflösung von Ferratin mit einem Eisengehalt von 0,3%, die eßlöffelweise, 3—4 mal täglich, gegeben zu werden pflegt. Durch Aufnahme von Arsen in das Eiweißmolekül gelangen wir zu zwei neuerdings sehr beliebt gewordenen Präparaten, der Arsenferratose, die in der Lösung 0,3% Eisen und 0,003% Arsen enthält und zu 1 bis 2 Teelöffeln mehrmals täglich verabreicht wird (Originalflaschen zu 250 g von Boehringer & Söhne) und dem Arsenferratin in Tablettenform 1/6%iges Eisen und 0,06%iges Arsen enthaltend; Glas mit 50 Tabletten, ebenfalls von Boehringer & Söhne; 1—2 Tabletten mehrmals täglich, nach den Mahlzeiten zu nehmen. — Andererseits wird neuerdings von den reinen Nukleinsäuren ausgegangen, die Phosphor organisch gebunden enthalten und zwar, bei den aus Hefezellen dargestellten Nukleinsäuren, mit einem der theoretischen Berechnung entsprechenden Gehalte von 9,6%; diese werden mit Eisen und Arsen, durch Substitution beider Metalle in das Nukleinsäuremolekül, organisch verbunden. Das von Gehe hergestellte Triferrin ist nukleinsaures Eisen, das neben 2,5% Phosphor 22% Eisen enthält und das wegen seiner gänzlichen Unlöslichkeit im Magensaft gut vertragen wird; es wird in Lösung (Liquor Triferrini compositus Gehe, Originalflasche zu 300 g) verabreicht, mehrmals täglich eßlöffelweise, am besten bei oder gleich nach den Mahlzeiten. — Ein anderes, von der Nukleinsäure ausgehendes Präparat, das sich neuerdings wachsender Beliebtheit gerade bei Neurasthenischen erfreut, ist das „Nukleogen" (von H. Rosenberg hergestellt) eine salzartige Doppelverbindung der reinen Nukleinsäure mit Eisen und Arsen, die im Molekül neben 9,6% Phosphor, 5% Arsen und 15% Eisen enthält; es wird teils innerlich in Tabletten (zu 0,05) — dreimal täglich zwei Tabletten nach den Mahlzeiten — teils auch subkutan oder besser intramuskulär in sterilisierten Lösungen (eine Ampulle mit 0,1 Gehalt jeden zweiten Tag oder täglich) längere Zeit hindurch verabreicht.[1])

Bei der therapeutischen Verwendung von Phosphor als „Nervenheilmittel" oder als ein die Ernährung des Nervensystems aufbesserndes Mittel wird bekanntlich hauptsächlich von der Glyzerinphosphorsäure ausgegangen, die in Verbindung mit Cholin als „Lezithin" eine nicht unwichtige Rolle für den Aufbau der Nervensubstanz zu spielen scheint; man hat daher ganz besonders danach gestrebt, durch reichliche Darbietung von „Lezithinen" oder diesen ähnlich beschaffenen Verbindungen der Glyzerinphosphorsäure mit stickstoffhaltigen Basen (von „Phosphatiden", nach Erlandsen) den Stoffwechsel der Nervensubstanz in einem für die Ernährung und Funktion günstigen Sinne bei Neurasthenischen zu beeinflussen. Hierauf beruht die Empfehlung zahlreicher neuerer Nährmittel, von denen als einige der bekanntesten und beliebtesten nur das von Bauer & Co. hergestellte Sanatogen, das Protylin von Hoffmann-Laroche & Co.), das aus Pflanzensamen hergestellte, 22% Phosphor enthaltende Phytin, das als Glidine bezeichnete Lezithineiweiß (Klopfer) namhaft gemacht werden mögen. Sie sind, wie schon gesagt, mehr als diätetische Mittel zu betrachten, deren reichlicher Eiweißgehalt auch zur Ausgleichung und Ergänzung des Eiweißgehaltes der Nahrung dienen kann und gleich diesem im Organismus mehr oder weniger vollkommene Ausnutzung findet.

[1]) Vgl. u. a. Schlesinger, Ueber Nukleogenanwendung bei Neurasthenie, Med. Klinik 1907, Nr. 42; J. Hoppe, Die Verwendung des Nukleogens bei nervenkranken Kindern, Ther. d. Gegenwart 1907, H. 11; E. Schramm, Ueber die intramuskuläre Anwendung eines neuen arsen- und phosphorhaltigen Eisenpräparates, Med. Klinik 1908, Nr. 18.

In einigen der bei Behandlung Neurasthenischer beliebtesten Kompositionen ist Phosphor, sei es in Form von Glyzerinphosporsäure, sei es auch in niederer, den Phosphor leicht abspaltender Oxydationsstufe, als unterphosphorige Säure enthalten. Ich erwähne nur den Syrupus Kolae compositus Hell, der neben glyzerinphosphorsaurem Natron noch Chin. ferrocitr., Strychn. nitr. und flüssiges Kolaextrakt enthält (mehrmals täglich teelöffelweise nach den Mahlzeiten zu geben) — sowie den bekannten Fellowsschen und den Eggerschen Hypophosphitsyrup, die beide neben der an Metallen, namentlich Eisen und Mangan gebundenen unterphosphorigen Säure noch Chininsulfat und Strychnin enthalten (Originalflasche zu 250 g, mehrmals täglich teelöffelweise verabreicht) und Vials tonischen Wein, der neben Chinaalkaloiden, Fleischextrakt und Kalziumlaktophosphat enthält, ein auch von mir bewährt gefundenes Stomachikum. — In diesem Zusammenhange mögen noch die der Organtherapie angehörigen Präparate, das bei Neurasthenischen subkutan und innerlich vielfach angewandte Sperminum-Poehl, sowie das ebenfalls von Poehl hergestellte Cerebrin und das neuerdings bei sexualer Neurasthenie empfohlene Orchicithin Erwähnung finden.

Unter den organischen Arsenpräparaten, die mit Recht auch bei nervösen Erschöpfungszuständen vielfache Benutzung finden, sind besonders die Kakodylate (Dimethylarsinate) hervorzuheben, um deren Einführung behufs zweckmäßiger therapeutischer Verwertung sich die Firma Clin & Co. (F. Comar et fils & Co.) in Paris Verdienste erworben hat; sie kommen teils in Form von Kügelchen und Tropfen innerlich, teils in Lösungen (sterilisierten Tuben) zur subkutanen Injektion zur Verwendung. Es wird dabei entweder das kakodylsaure Natron benutzt oder ein als „Marsyle Clin" bezeichnetes Eisenoxydulkakodylat. Ich möchte weniger die innere als die subkutane oder besser intramuskuläre Anwendung des „cacodylate de soude", sowie auch des sogenannten „Néo-Arsycodile" oder „Arrhenal" (methylarsinsaures Natrium, von Leprince in Paris) bei Neurasthenischen empfehlen. — Neuerdings hat bekanntlich bei uns das Natriumsalz der Aminophenylarsinsäure (Atoxyl) zunehmende Verwendung gefunden (5, 10, 15%ige Lösung in Ampullen von 1—4 ccm zu subkutaner Injektion; auch innerlich mit Eisen kombiniert in der Form von Blaudatoxylkapseln). Nicht vergessen seien schließlich die natürlichen Eisenarsenwässer von Levico und Roncegno und die Guberquelle von Srebrenica (Bosnien), die allerdings wegen der leicht hervorgerufenen gastrischen Beschwerden sehr vorsichtiger Darreichung in Verdünnung und allmählich gesteigerter Dosierung bedürfen.

Aus der großen Zahl der bei Neurasthenischen meist unentbehrlichen Analgetika und Sedativa sind vor allem die Brompräparate hervorzuheben, denen schon Beard eine große Wichtigkeit zuschrieb, ohne übrigens die für manche Fälle bestehenden Kontraindikationen zu verkennen — nämlich wo Brompräparate eher aufregend wirken, oder wo sich nach ihrem Gebrauche ein allgemeiner Schwäche-, ja sogar Erschöpfungszustand einstellt. Wir haben neuerdings bekanntlich die metallischen Bromsalze durch organische, das Brom in Bindung an Eiweiß oder Fette enthaltene Präparate vielfach ersetzen gelernt, von denen ich speciell das Mercksche Bromipin, ferner die Bromeigone, Bromalbacid, Bromosin, Bromprotylin, Bromglidine und als neuestes das von Mehring nach Analogie des Sajodin hergestellte Sabromin (Fr. Bayer & Co.) in Erinnerung bringe. — Anderweitige, als Nervina und Sedativa schätzbare Präparate sind die an Stelle der Baldrianwurzel und Baldriantinktur getretenen neueren Baldrianderivate, namentlich das Bornyval (Riedel) in den so schnell beliebt gewordenen „Perlen", 3—6 Stück täglich, Valofin (30 Tropfen in einer Tasse mit heißem Zuckerwasser abends), sowie auch Bromural (Knoll) in Tabletten, zu 0,3; 1—2 Stück und darüber; die beiden letztgenannten Mittel können zugleich als leichte Hypnagoga, bei nervösen Depressionszuständen, gelten — ebenso wie das „Castoreumbromid" (Weigert). Die große und noch immer wachsende Zahl der eigentlichen Hypnotika hier Revue passieren zu lassen, hätte um so weniger Zweck, als man bekanntlich nach den meisten älteren von ihnen „schon nicht mehr schläft" und die jüngeren sich teilweise erst noch über ihre Berechtigung auszuweisen haben. Die ältesten und noch immer besten aller Schlafmittel, Opium und Morphium, möchte ich wenigstens in dem Maße, wie z. B. Jendrassik[1]) es tut, (der bis zu 0,07 Morphium pro dosi, selbst

[1]) Jendrassik, Ueber Neurasthenie. Sammlung klinischer Vorträge, neue Folge, Nr. 426/27, 1906, S. 696ff.

viermal täglich subkutan injiziert, bis zu 1,0 Opium pro die innerlich geben und solche Opiumbehandlung 6—8 Wochen andauern lassen will) als nicht unbedenklich ansehen; ich kenne auch keine Fälle von reiner und echter Neurasthenie, wo ich nötig gefunden hätte, zu einer derartigen Behandlung zu schreiten. Uebrigens kann man mit der Anwendung von Schlafmitteln bei Neurasthenischen überhaupt nicht sparsam genug sein, da die von Neurasthenikern behauptete gänzliche Schlaflosigkeit sich bei geübter Kontrolle oft als nur in ihrer Einbildung existierend oder wenigstens als starke Uebertreibung herausstellt, und da auch, wie Jendrassik mit Recht hervorhebt, ihr wirkliches Schlafbedürfnis oft auffallend gering ist. Müssen also, um den stets wiederholten Klagen über quälende Schlaflosigkeit zu entsprechen, Mittel angewandt werden, so versuche man es stets zunächst mit den schon genannten leichten Sedativen allein oder in Kombination mit den in Ruf stehenden physikalischen Beihilfen, warmen Voll- oder Teilbädern, Packungen, Massage und Gymnastik, Elektrisation; äußerstenfalls haben mir kleine Dosen von Kodein, Dionin, Veronal, oder Zusammensetzungen nach Art der amerikanischen Bromidia (die neben Chloralhydrat noch Bromkalium, Extractum Cannabis und Extractum Hyoscyami enthält; teelöffelweise gegeben) meist gute Dienste geleistet.

Ueber die Ernährung Neurasthenischer lassen sich natürlich keine allgemeingültigen Vorschriften erteilen; hier ist jeder einzelne Fall aus sich heraus zu beurteilen. Je nach Lebensberuf und Verhältnissen, Geschlecht, Alter, nach den Einzeltypen der Neurasthenie und nach den begleitenden oder komplizierenden somatischen Zuständen machen sich die verschiedensten Anforderungen geltend, und auch im Verlaufe des nämlichen Falles wird man häufig genug in den diätetischen Maßregeln zu wechseln bereit sein müssen. Immerhin lassen sich aber doch gewisse, wenigstens für die große Mehrzahl der Neurasthenischen passende Leitregeln nach der positiven, wie besonders nach der negativen Seite hin aufstellen. Wenn ich auch in keiner Weise den Anschauungen beistimmen kann, die das „Wesen" der Neurasthenie in pathologischen Veränderungen der Blutbeschaffenheit oder in einer, mit Erkrankungen der Verdauungsorgane zusammenhängenden unzureichenden Ernährung erblicken, so ist doch nicht zu leugnen, daß einerseits derartige Vorgänge das Krankheitsbild der Neurasthenie ziemlich häufig komplizieren, und daß andererseits die Neurasthenie selbst in einem großen Teile der Fälle zu Anomalien der Nahrungsaufnahme und Verarbeitung, und dadurch bedingten allgemeinen Ernährungsstörungen Anlaß gibt; daß wir also alle Ursache haben, die Vorgänge des Stoffwechsels und der Ernährung bei Neurasthenischen mit besonderer Aufmerksamkeit zu verfolgen. Auf eine dem jeweiligen Kräftezustand und dem Nahrungsbedürfnis entsprechende, qualitativ und quantitativ ausreichende Kost ist daher großes Gewicht zu legen — dabei aber alles Uebermaß, und zumal jede überflüssige und übertriebene Anwendung von Reiz- und Genußmitteln mit Entschiedenheit zu vermeiden. Mit Recht hat man neuerdings mehr und mehr die übermäßige Fleischnahrung und noch weitergehend den übermäßigen und in diesem Uebermaß gefährlichen Eiweißgehalt der Nahrung als ein bei „Nervösen" und Neurasthenischen unzweifelhaft schädigendes Moment ins Auge gefaßt, dem durch geeignete diätetische Vorschriften entgegengewirkt werden müsse. Schon Beard hat bei der von ihm entworfenen Schilderung der anglo-amerikanischen Neurasthenie auch diese Seite der Sache mit Recht hervorgehoben. Es kann gar keinem Bedenken unterliegen, bei einer großen Anzahl Neurasthenischer den Fleischkonsum nach Möglichkeit einzuschränken und einer, wenn nicht fleischlosen, doch relativ fleischarmen und überhaupt eiweißärmeren, dagegen an Fetten und Kohlehydraten reicheren Kost das Wort zu reden. Natürlich muß dabei der Eiweißbestand des Körpers gewahrt und jede Unterernährung verhütet werden; es ist also der Kalorienwert der Nahrung daraufhin genau zu berechnen. Uebrigens kommt es, was gerade die Fleischnahrung betrifft, keineswegs bloß auf das Quantum, sondern auch auf das Quale, auf die Art der Zubereitung und des Genusses, auf die mehr oder weniger pikanten Zutaten usw. an — und mit Recht hat gerade aus diesem Gesichtspunkte B. Laquer neuerdings eine „blande Diät" besonders in Kurorten für Nervöse empfohlen und für die Durchführung einer derartigen reizfreien Ernährung sehr zweckmäßige Anhaltspunkte gegeben. Es sei auf seine interessante Abhandlung[1]) demgemäß hier verwiesen. — Daß Alkoholgenuß, selbst

[1]) B. Laquer, Ueber blande Diät besonders in Kurorten. Ztschr. f. Balneologie und Kurorthygiene 1908, Nr. 3, S. 115.

in „mäßigem“ Grade („was ist mäßig“?) Neurasthenischen schädlich und daher dringend zu widerraten ist, sollte wohl eigentlich kaum noch einer besonderen Erörterung bedürfen, die aber doch immer leider noch nicht als überflüssig bezeichnet werden kann. Wenn auch gewohnheitsmäßiger Alkoholgenuß nicht, wie manche annehmen, als eine Ursache oder gar als Hauptursache der Nervosität und Neurasthenie angesehen werden kann, so ist doch seine schwer nervenschädigende und somit die neurasthenischen Krankheitszustände erschwerende und verschlimmernde Wirkung nicht zu bezweifeln. Es kommt dazu, daß gerade konstitutionell Nervöse und Neurasthenische oft eine hochgradige Intoleranz gegen Alkohol zeigen und schon durch kleine Dosen alkoholischer Genußmittel in unberechenbarer Art, Stärke und Dauer der Einwirkung, sei es im Sinne der Exzitation oder der Depression und Ermüdung, nachteilig beeinflußt werden. Man sollte daher den Neurasthenischen alkoholische Getränke nicht nur als Genußmittel ganz und gar zu entziehen und (was wichtiger ist) abzugewöhnen trachten, sondern den Alkohol auch selbst als Heil- und Linderungsmittel bei Angstzuständen Neurasthenischer, wo er immerhin hier und da noch seine Stelle finden mag, nur mit großer Vorsicht, in der Regel nur unter ärztlicher Ueberwachung in Gebrauch ziehen. Gerade in der solchen Kranken zugemuteten freiwilligen Verzichtleistung auf Alkohol (und andere anerkannte Schädlichkeiten) haben wir überdies auch ein ganz ausgezeichnetes Mittel der Willenserziehung, Willenstrainierung, das wir nicht verabsäumen sollten, im gegebenen Falle zur Verwendung zu bringen! — Weniger Bedenken als der Alkohol unterliegen im großen und ganzen andere, neuerdings auch mit lautem und öfters nicht ganz unverdächtigem Eifer angeklagte Genußmittel, wie die koffeinhaltigen Getränke und der Tabak; doch wird man natürlich auch hier einer vorsichtigen Einschränkung das Wort reden, bei starkem Kaffeegenuß den rasch beliebt gewordenen „koffeinfreien“[1]) Kaffee oder gute Surrogate (Malzkaffee) verordnen und das übermäßige Zigarren- und noch schlimmere Zigarettenrauchen entweder ganz verbieten oder doch auf ein hygienisch noch allenfalls duldbares Maß reduzieren.

Alles das berührt überwiegend doch technische Einzeldinge und bleibt, Neurasthenischen gegenüber, mehr oder weniger an der Peripherie unseres Handelns. Zentrum und Kern der ganzen Neurastheniebehandlung, die Herstellung sozusagen des psychischen Rapports und die spezielle psychotherepeutische Einwirkung auf Neurasthenische — das ist etwas, was sich im Grunde überhaupt niemals erlernen läßt; hier kommt alles auf angeborene und durch Uebung und Erfahrung geschärfte Fähigkeiten an, auf Feinfühligkeit, Geschicklichkeit, Welt- und Menschenkenntnis, Macht die Menschen zu gewinnen und zu bestimmen, und ernsthaften Willen, diese Macht, zum Wohle Anderer, zu Heilzwecken zu brauchen — kurz auf alle die persönlichen Eigenschaften, die den geborenen und berufenen, nicht bloß gewordenen Nerven- und Seelenarzt machen. Das alles läßt sich kaum dozieren, noch weniger übertragen; höchstens lassen sich gewisse oberflächlich orientierende Andeutungen geben, und zwar auch mehr über das, was zu vermeiden, als was aktiv zu leisten, was im gegebenen Falle zu tun ist. Vom Uebel ist sicher das viele, vermeintlich suggestive oder persuasive Hineinreden in den Kranken, das manchen als das Hauptwerkzeug und als Gipfel psychischer Beeinflussung zu gelten scheint. Der von Natur und aus Erfahrung schweigsame Arzt ist hier im entschiedenen Vorteil gegenüber dem mit schöner Wortfülle hantierenden und seine eigene Beredsamkeit genießenden — schon weil jedem seiner Worte weit ernstere Beachtung geschenkt und seinem absichtsvoll gedeuteten Schweigen ängstlich und hoffend gelauscht wird. Soll der Arzt auf den Kranken wirken, so muß er ihm als höhere inappellable Autorität, mit der Ruhe und „Majestas“ einer solchen umkleidet erscheinen; muß er vor allem durch sein ganzes Wesen die Ueberwindung von Affekten und Stimmungen, der Selbstbeherrschung, Selbstdisziplin bei sich an den Tag legen, um deren Anerziehung bei dem Neurastheniker es uns in so hohem Grade zu tun ist. Aber auch aus anderen, in der Sache selbst liegenden Gründen muß ein allzu subtiles, allzu detailliertes Eingehen auf die unzähligen, häufig wechselnden Beschwerden und Klagen, namentlich auf die Angstempfindungen, die Angst- und Zwangsvorstellungen der Kranken als meist unzweckmäßig erscheinen. In zahlreichen Fällen ist eine in der Weise spezialisierende psychische Behandlung dieser Erscheinungen der Angst- und Zwangsneurose, wie sie von manchen Seiten gefordert und als

[1]) Eigentlich wohl nur „koffeinarmen“.

unentbehrlich hingestellt wird, überhaupt ganz unangebracht und ganz unnötig, ein rascheres oder langsameres Schwinden dieser Symptome vielmehr von einer allgemein roborierenden Einwirkung, von der Besserung des körperlich-seelischen Gesamtzustandes schon von selbst zu erwarten. In vielen Fällen einfacher Phobien ohne ausgebildete Zwangsvorstellungen, wo ein direktes Eingreifen angebracht scheint, kann man doch mit den einfachsten Mitteln und Handhaben psychisch-therapeutischen Einwirkens häufig zum Ziele kommen. Ich erinnere nur an die so überaus häufigen Fälle von „psychischer Impotenz" oder vielmehr Impotenzfurcht bei Sexualneurasthenikern; sie werden doch in der Regel durch geeignete, der besonderen Lage des Falles angepaßte Gebote und Verbote — nötigenfalls unter Heranziehung der früher aufgeführten physikalischen und pharmazeutischen Behelfe — glücklich überwunden. Bei den phobischen Erscheinungen der „Platzangst", Straßen- und Brückenangst, wie der Angst vor gefüllten Räumen, vor Theatern, Kirchen usw. kommt man durch eine vorbereitende kräftigende somatische Behandlung (Hydrotherapie und Gymnastik) und nachherige auf Ueberwindung der quälenden Angstempfindungen abzielende Aufgabenstellung, deren graduelle Steigerung und unter ärztlicher Kontrolle sich vollziehende Lösung meist allmählich zum Ziele. Ein eigenes Kapitel ist die Examenangst, die Angst vor Prüfungsterminen, der man namentlich bei den Adepten der verschiedensten akademischen Berufe so häufig begegnet, daß man neuerdings sogar eine besondere „Prüfungs-Neurasthenie" daraus konstruiert hat. Ich habe mit zahllosen derartigen Fällen bei Prüflingen der verschiedensten Berufe und vom einjährig-freiwilligen und Abiturientenexamen bis zum ärztlichen Approbanden und Assessor zu tun gehabt, und stehe ganz und gar auf dem Standpunkte, daß man dieser Angst, wo sie rein „nervösen" oder neurasthenischen Ursprungs ist, unter keinen Umständen nachgeben darf — daß man also die so beliebten, immer und immer wieder verlangten Zeugnisse behufs Hinausschiebung der Prüfungstermine auf das entschiedenste verweigern und daß man vielmehr allen zu Gebote stehenden Einfluß aufbieten muß, um die Aengstlinge zu terminmäßiger, wenn möglich sogar beschleunigter Ablegung der Prüfungen zu bestimmen. Dies ist mir wenigstens in vielen Fällen durch offene Aussprache über den ungeheuren, dadurch zu erzielenden inneren und äußeren Gewinn für die Kranken gelungen — und es ist ja von solchem einmaligem Akte schwieriger Selbstüberwindung in der Tat ein nicht bloß vorübergehender, sondern bleibender und nachhaltiger Gewinn an Selbstvertrauen und gesteigerter Leistungsfähigkeit bei Neurasthenischen zu erwarten.

Man kann auch um so unbesorgter die Verantwortlichkeit dafür übernehmen, derartige Examenscheue mit sanfter Gewalt ins Examen zu treiben, als gerade diese Gattung von Examinanden in der Regel gut, fast eher zu gut vorbereitet zu sein pflegt, da ihre Angstgefühle nicht selten der Ueberarbeitung, einem zu lange und zu einseitig betriebenen „Büffeln" direkt entspringen, und da übrigens schlimmstenfalls ein „Ende mit Schrecken" immer noch besser ist als der „Schrecken ohne Ende". Anders verhält es sich mit der bei Neurasthenischen auch nicht seltenen Heiratsangst, die besonders bei unmittelbar bevorstehenden oder nach schon geschlossenen Verlobungen und heranrückenden Terminen der Eheschließung in oft tragikomischer Weise hervorbricht. Hier ist große Vorsicht geboten — man denke nur an die gar nicht so seltenen Fälle von (vermeintlich „unerklärbaren" oder auf eine plötzliche Geistesverwirrung bezogenen) Selbstmorden Neurasthenischer unmittelbar vor oder am Hochzeitstage und selbst noch am Hochzeitsabend. Den individuellen Motiven ist hier nachzugehen; zu erforschen, ob es sich (wie zumeist) nur um die schon besprochene Impotenzfurcht handelt, oder ob noch anderweitige Angstgefühle und Angstvorstellungen mitspielen. Man darf und muß hier anders verfahren als bei der „Examenangst"; eine Ehe ist schließlich doch keine „Prüfung" — sollte wenigstens eine solche für beide Eheschließende von Rechts wegen nicht sein! Soweit es auf mich ankam, habe ich immer bei schwer Neurasthenischen von Verlobung und Eheschließung abgeraten, auch selbst eine Lösung der schon geschlossenen Verlobung in ungünstig liegenden Fällen mit sehr stark entwickelten Angstgefühlen stets nach Kräften befürwortet und solche Kranke meist nach dem Zurückgehen der Verlobung befreit aufatmen, sich oft völlig wieder erholen sehen. In anderen, leichteren Fällen genügt es, eine längere räumliche Trennung der Verlobten, ein Hinausschieben der Eheschließung und die vorherige strenge Durchführung einer methodischen Stärkungskur anzuempfehlen. — Doch dieses

wichtige und schwierige Thema der Eheschließung Neurasthenischer und der Neurasthenikerehe erfordert, seiner gewaltigen individuellen und sozialen Bedeutung entsprechend, eine eigene Darstellung, die ihm ja auch an anderer dafür bestimmter Stelle bereits in ausführlicher Weise zuteil wurde.[1])

[1]) Vergl. das Kapitel „Nervenkrankheiten und Ehe" in dem großangelegten Werke „Krankheiten und Ehe", herausgegeben von Senator und Kaminer, München 1904.

Aus dem Medizinisch-Poliklinischen Institut der Universität Berlin. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Senator.)

Ueber Sarasonsche Ozetbäder bei Arteriosklerose.

Einige Bemerkungen über das Kohlensäure- und Sauerstoff-„Perlbad".

Von Stabsarzt Dr. **Schnütgen**, Assistent der klinischen Abteilung.

Im Anschluß an meine Mitteilungen über Sarasonsche Ozetbäder, Therapie der Gegenwart 1907, Heft 4, habe ich noch Versuche mit diesen Bädern lediglich bei Leiden angestellt, bei welchen Arteriosklerose im Vordergrund des Krankheitsbildes stand.

Die Anwendungsweise war genau dieselbe, wie sie in den vorher erwähnten Mitteilungen geschildert wurde. Die Verabreichung geschah stets nachmittags gegen 5 Uhr an Patienten, die sowohl klinisch wie ambulant behandelt wurden.

Im folgenden seien die einzelnen Fälle angeführt:

I. Fall. Herr Otto S., 70 Jahre alt. Arteriosklerose.

Datum des Bades		Vor dem Bade	Im Bade nach 2'	Im Bade nach 10'	Im Bade nach 15'	5' nach dem Bade	Bemerkungen
24. Januar 1908	P[1])	84	78	76	74	94	Schlafbedürfnis. Ambulant behandelt.
	To[2])	172	165	174	168	164	
	Te[3])	36,3°		36,1°		36,3°	
25. Januar 1908	P	82	79	72	72	84	
	To	150	160	153	167	172	
	Te	36,4°		36,8°		36,5°	
28. Januar 1908	P	84	76	76	78	82	
	To	156	154	150	148	145	
	Te	36,8°		36,9°		36,5°	
30. Januar 1908	P	90	82	76	76	80	
	To	140	125	130	120	130	
	Te	36,4°		36,5°		36,4°	
3. Februar 1908	P	82	92	92	96	94	Schlaf besser. Appetit gehoben.
	To	138	150	135	147	143	
	Te	36,6°		37,2°		37,0°	
5. Februar 1908	P	82	88	79	79	82	
	To	148	153	156	164	150	
	Te	36,4°		36,8°		36,3°	
7. Februar 1908	P	76	80	78	78	82	
	To	145	148	146	156	162	
	Te	36,2°		37,3°		37,1°	
10. Februar 1908	P	82	82	82	90	78	Am Vormittag Spaziergang.
	To	175	163	150	144	162	
	Te	36,5°		37,1°		36,9°	
12. Februar 1908	P	76	84	88	84	100	
	To	145	145	146	140	138	
	Te	36,6°		37,4°		37,2°	
14. Februar 1908	P	70	86	88	84	84	
	To	149	154	136	139	136	
	Te	36,8°		37,2°		36,2°	
17. Februar 1908	P	80	90	98	100	104	
	To	159	152	144	144	138	
	Te	36,1°		37,1°		37,0°	
20. Februar 1908	P	80	78	86	86	92	
	To	150	150	138	138	137	
	Te	36,4°		36,9°		36,7°	

[1]) = Pulsfrequenz. [2]) = Gefäßtonus (in mm Hg). [3]) = Körpertemperatur.

Datum des Bades		Vor dem Bade	Im Bade nach 2′	nach 10′	nach 15′	5′ nach dem Bade	Bemerkungen
22. Februar 1908	P	76	84	76	86	87	
	To	145	—	150	148	148	
	Te	36,2°		36,7°		36,5°	
24. Februar 1908	P	88	72	76	—	68	
	To	165	165	175	168	174	
	Te	36,4°		36,7°		36,6°	
26. Februar 1908	P	84	84	82	84	80	
	To	142	140	142	140	142	
	Te	36,7°		36,9°		36,5°	
28. Februar 1908	P	88	82	82	80	80	Patient hat 2 stündigen Spaziergang gemacht.
	To	135	140	145	140	140	
	Te	36,2°		36,5°		36,4°	
2. März 1908	P	88	80	76	75	76	
	To	145	145	145	140	150	
	Te	36,7°		37,0°		36,7°	
5. März 1908	P	86	86	80	76	78	
	To	145	148	143	145	148	
	Te	36,1°		37,2°		37,2°	

II. Fall. Herr August P., 62 Jahre alt, Arbeiter. Arteriosklerose, Emphysema pulmonum.

Datum des Bades		Vor dem Bade	Im Bade nach 2′	nach 10′	nach 15′	5′ nach dem Bade	Bemerkungen
11. Februar 1908	P	110	116	116	114	112	Klinische Behandlung. Atemnot. Husten, Bruststiche.
	To	144	143	132	130	142	
	Te	37,5°		38,5°		37,9°	
21. Februar 1908	P	108	112	108	108	104	
	To	140	155	155	148	144	
	Te	37,2°		37,8°		37,9°	
3. März 1908	P	88	90	88	90	96	
	To	125	125	125	125	128	
	Te	36,2°		36,9°		36,4°	
23. März 1908	P	106	108	104	108	100	
	To	140	135	138	135	137	
	Te	37,1°		36,7°		36,8°	

Ebenso wie sich in dem Falle X der mehrfach erwähnten Abhandlung nach dem Bade Stärkungs- und Erfrischungsgefühl zeigte und unangenehme Nebenwirkungen nicht empfunden wurden, so fühlte Patient S. (Fall I) nach dem Bade sich auch erfrischt und gekräftigt. Er hatte zunächst ein größeres Schlafbedürfnis, und für die Folgezeit wurde sein Schlaf überhaupt besser. Vorerst vorhandene Kurzatmigkeit, Atembeschwerden und Schmerzen in der Herzgegend wurden langsam besser. Nach dem 6. Bade unternahm S. zum ersten Male wieder seit langer Zeit vormittags einen Spaziergang. Sonst war er stets zu Hause geblieben und nur nachmittags zum Baden in die Klinik gekommen. Wenn auch zeitweise, namentlich in gebückter Stellung und nach längerem Spaziergang, noch Schmerzen in der Herzgegend sich bemerkbar machten, so traten diese nach dem 15. Bade (am 26. Februar 1908) nach 2 stündigem Aufenthalt im Freien nicht mehr in die Erscheinung.

Patient P. (Fall II) hatte sehr große Atemnot, welche auch durch das Emphysem mitbedingt wurde. Er hatte ferner starken Husten, Bruststiche, Kopfschmerzen und großen Durst. Im Anschluß an die Ozetbäder schlief er jedesmal sehr gut. Die Bäder wurden hier in großen Zwischenräumen verabfolgt, weil der Patient sehr schwach war. Sie bekamen ihm nicht so gut wie dem Patienten S. (Fall I).

Patient N. (Fall III) hatte während der ersten Bäder starke Schweißabsonderung, welche aber später gar nicht oder nur ganz gering zum Vorschein kam. Der arhythmische Puls wurde allmählich regelmäßiger, um zeitweise ganz rhythmisch zu sein. Nach und nach trat bei dem bejahrten Manne ein ganz zufriedenstellendes Wohlbefinden ein.

III. Fall. Herr Adolf N., 76 Jahre alt. Arteriosklerose, Paralysis agitans.

Datum des Bades		Vor dem Bade	Im Bade nach 2′	nach 10′	nach 15′	5′ nach dem Bade	Bemerkungen
2. März 1908	P	80	80	80	80	80	Schweißausbruch. Klinische Behandlung.
	To	125	120	110	100	100	
	Te	36,9°		37,6°		37,5°	
4. März 1908	P	97	80	80	82	96	
	To	125	115	105	103	120	
	Te	36,0°		36,9°		37,0°	
6. März 1908	P	88	92	90	94	84	Arhythmischer Puls.
	To	125	120	115	120	125	
	Te	36,4°		37,0°		36,7°	
9. März 1908	P	92	88	96	94	94	
	To	135	128	120	118	120	
	Te	36,6°		36,6°		36,4°	
11. März 1908	P	82	76	78	74	78	Puls regelmäßiger.
	To	125	125	120	115	115	
	Te	36,7°		37,1°		36,9°	
13. März 1908	P	80	78	76	74	76	
	To	120	115	110	110	118	
	Te	36,4°		36,7°		36,8°	
16. März 1908	P	80	78	76	78	76	
	To	110	115	108	110	105	
	Te	36,2°		36,6°		36,5°	
18. März 1908	P	80	82	80	82	78	
	To	118	115	110	115	120	
	Te	36,7°		37,3°		36,8°	
20. März 1908	P	76	90	92	94	80	
	To	125	115	120	115	128	
	Te	36,4°		36,8°		36,6°	
23. März 1908	P	74	76	78	80	80	
	To	130	115	110	110	120	
	Te	36,7°		37,3°		36,6°	
25. März 1908	P	68	68	67	70	72	
	To	120	115	112	118	120	
	Te	36,5°		36,4°		36,3°	
27. März 1908	P	76	76	76	80	76	
	To	130	120	116	120	130	
	Te	36,3°		36,6°		36,6°	
30. März 1908	P	74	76	84	86	82	
	To	123	123	118	120	120	
	Te	36,2°		37,0°		36,8°	
1. April 1908	P	74	78	74	74	76	
	To	132	126	120	123	126	
	Te	36,5°		36,7°		36,6°	
3. April 1908	P	78	74	80	82	76	
	To	122	123	124	123	120	
	Te	36,5°		37,2°		36,9°	
6. April 1908	P	82	92	94	90	80	
	To	124	138	138	135	128	
	Te	36,2°		36,2°		36,2°	
8. April 1908	P	70	74	80	89	80	
	To	118	118	118	116	115	
	Te	36,6°		37,0°		37,9°	
10. April 1908	P	80	73	76	80	76	
	To	120	120	120	125	120	
	Te	36,5°		37,7°		37,2°	
12. April 1908	P	74	73	70	76	76	
	To	115	123	115	114	120	
	Te	36,4°		37,3°		36,9°	

Patient Cz. (Fall IV) gab an, daß er nach den Bädern sich jedesmal gekräftigt fühle und bedeutend besser atmen könne. Nach dem ersten Bade war der Schlaf nicht so gut, dann aber wurde er besser.

Patientin K. (Fall V) vertrug die Bäder sehr gut. Ihre Kopfschmerzen schwanden und ihr Schlaf besserte sich. Der Puls wurde ruhiger.

Patient Kr. (Fall VI) hatte nach dem

IV. Fall. Herr P. Cz., 58 Jahre alt, Beamter. Arteriosklerose, Mediastinaltumor.

Datum des Bades		Vor dem Bade	Im Bade nach 2′	nach 10′	nach 15′	5′ nach dem Bade	Bemerkungen
19. März 1908	P	94	84	88	92	90	Klinische Behandlung.
	To	135	128	130	120	125	
	Te	36,5°		37,5°		36,9°	
21. März 1908	P	90	84	84	88	86	Erleichterte Atmung.
	To	130	135	127	125	125	
	Te	36,6°		37,5°		36,9°	
23. März 1908	P	90	90	84	80	90	
	To	128	128	125	127	130	
	Te	36,2°		36,6°		36,2°	
25. März 1908	P	84	88	86	82	86	
	To	130	120	115	118	120	
	Te	36,2°		36,6°		36,3°	

V. Fall. Frau Anna K., 46 Jahre alt, Arteriosklerose.

Datum des Bades		Vor dem Bade	Im Bade nach 2′	nach 10′	nach 15′	5′ nach dem Bade	Bemerkungen
6. April 1908	P	100	100	98	92	96	Klinische Behandlung.
	To	135	130	130	130	135	
	Te	36,2°		36,0°		35,5°	
8. April 1908	P	98	98	84	82	84	
	To	135	135	137	138	135	
	Te	36,4°		36,8°		35,6°	
10. April 1908	P	82	86	74	86	92	
	To	133	135	128	135	135	
	Te	36,1°		35,7°		35,7°	
13. April 1908	P	88	93	99	96	86	
	To	135	128	130	—	—	Riva-Rocci-Defekt.
	Te	36,0°		37,2°		36,2°	
15. April 1908	P	90	96	87	87	83	
	To	135	127	125	128	130	
	Te	36,0°		37,1°		36,1°	
17. April 1908	P	91	84	87	76	82	
	To	130	130	128	130	128	
	Te	36,0°		37,0°		35,9°	

ersten Bade große Mattigkeit und innere Unruhe. Er wurde ambulant behandelt und war nach Verabfolgung des Bades alsbald fortgegangen. Seit der Verabreichung des zweiten Bades ruhte er eine halbe Stunde lang nach dem Bade auf einem Ruhebett und verspürte dann kaum Müdigkeit oder Pulsbeschleunigung, wohl aber hatte er Schlafbedürfnis. Späterhin fühlte er sich nur unmittelbar nach dem Bade etwas schwächer, darauf aber jedesmal viel wohler und kräftiger. Der Puls wurde etwas gleichmäßiger.

Bei Betrachtung der einzelnen Tabellen sieht man also auch bei Arteriosklerose die günstige Beeinflussung der beschleunigten Pulszahl. Der Puls wurde meist kräftiger und rhythmischer. Vielfach sank der Blutdruck, was besonders gut ersichtlich ist, wenn man den Blutdruck, welcher bei den ersten Bädern gefunden wurde, mit dem bei den zuletzt genommenen Bädern in den einzelnen Fällen vergleicht.

Eine vorteilhafte Einwirkung auf den Blutdruck durch Sauerstoffbäder gewährleistet günstige Momente für die Behandlung der Arteriosklerose, da bekanntlich bei der Arteriosklerose die Steigerung des Blutdruckes über die Norm von einschneidenster Bedeutung ist.

Wie seinerzeit bereits hervorgehoben, ist der Preis eines Ozetbades zu hoch (fast 4 Mark) und eine Herabsetzung desselben dringend wünschenswert, damit die Sauerstoffbäder allgemein bei den angegebenen Leiden Anwendung finden können.

Neuerdings empfiehlt die Firma Gebrüder Jacob und Serényi, Preßluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin C, Kaiser Wilhelmstraße 46, Kohlensäure- und Sauerstoff-„Perlbäder“ vermittelst eines verhältnismäßig billigen, auf den Boden einer jeden

VI. Fall. Herr Reinhold Kr., 52 Jahre alt, Gastwirt. Arteriosklerose, Aneurysma.

Datum des Bades		Vor dem Bade	Im Bade nach 2′	Im Bade nach 10′	Im Bade nach 15′	5′ nach dem Bade	Bemerkungen
19. Mai 1908	P	108	108	106	92	100	Ambulante Behandlung.
	To	148	144	137	140	141	
	Te	36,5°		37,2°		37,1°	
21. Mai 1908	P	108	100	120	116	102	
	To	142	146	130	130	138	
	Te	36,8°		37,2°		37,5°	
24. Mai 1908	P	100	100	104	100	92	
	To	136	132	135	136	141	
	Te	36,3°		37,1°		36,8°	
26. Mai 1908	P	108	92	100	92	98	
	To	131	131	129	128	130	
	Te	36,9°		36,7°		36,7°	
29. Mai 1908	P	106	100	100	98	100	
	To	141	136	136	138	138	
	Te	36,6°		37,2°		37,0°	
1. Juni 1908	P	100	92	92	92	92	
	To	140	131	129	127	135	
	Te	36,2°		37,0°		36,7°	
3. Juni 1908	P	102	96	94	94	96	
	To	138	132	130	127	133	
	Te	36,4°		37,1°		36,8°	
5. Juni 1908	P	100	98	92	96	96	
	To	135	138	130	132	132	
	Te	36,1°		36,8°		36,7°	
7. Juni 1908	P	96	94	98	94	96	
	To	136	133	133	132	133	
	Te	36,6°		36,5°		36,7°	

Badewanne leicht aufzulegenden Apparates (65 Mark) — der auch leihweise abgegeben wird — und vermittelst komprimierter Kohlensäure oder komprimierten Sauerstoffs (5 beziehungsweise 6,50 Mark pro Bombe). Dieser Apparat eignet sich ganz vorzüglich zur Behandlung in Krankenhäusern, in welchen nach einmaliger Beschaffung und nach Amortisation des Apparates die Kosten sich später für Kohlensäure- respektive Sauerstoffbäder auf 20 respektive 30 Pfennige belaufen.

Den Perlbädern können Badesalze, Kräuter, Menthol, Extrakte usw. unbeschadet zugesetzt werden.

H. Senator sagt in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 26. Februar 1908 über den Apparat zu Perlbädern etwa folgendes: Der Apparat zeichnet sich durch große Einfachheit aus. Er besteht aus einer Blechplatte mit mehreren Rillen, in welche Streifen von Bambusrohr eingelassen sind. Die Platte hat eine Tülle mit Gummischlauch, der am anderen Ende mit einer Kohlensäure- oder Sauerstoffbombe in Verbindung steht. Beim Oeffnen der Bombe strömt durch die Bambusstreifen in unzähligen Perlbläschen stark und gleichmäßig das Gas aus, wie es wohl durch kein anderes Verfahren bis jetzt zu erreichen ist. Der Apparat bleibt sehr sauber, es bilden sich keine Niederschläge, und die Rohrstreifen lassen sich herausziehen und reinigen.

Grundsätze der Ernährung für die Kranken-Küche.

Von **Dr. Wilhelm Sternberg,** Spezialarzt in Berlin.

Der erste Grundsatz der Ernährung ist der, daß die Nahrung ernähren soll. Abgesehen von der Aufgabe, den gesunden Körper auf seinem Bestande zu erhalten, hat die Ernährung in Krankheitsfällen drei Ziele. Einmal soll die Ernährung eine Uebsrernährung sein, sodann eine Unterernährung und schließlich eine einseitige Ernährung. Die Ueberernährung ist, wie beim Gesunden im Wachstum, so nach der Krankheit in der Rekonvaleszenz erforderlich. Die Unterernährung ist das Problem der Entfettungskuren. Die einseitige Ernährung ist z. B. bei Zuckerkranken geboten. So kommt es, daß die ersten Prinzipien der Diät zumeist quantitativer Art sind. Ihre Erforschung fällt in das Gebiet der Wissenschaft, zumal die beregten Momente der Nahrung ganz objektiver Natur sind.

Man sollte daher annehmen, daß die Durchführung dieser ersten Grundsätze der theoretischen Forschung in der Praxis höchst einfach wäre. Doch nichts ist irriger als eine solche Annahme. Denn die praktische Ausführung der theoretischen Aufgaben ist für den Arzt nichts weniger als leicht. „Unsere schönsten Kalorienberechnungen versagen in der Praxis", führt Stadelmann[1]) mit Recht an.

Selbst die Intelligentesten von unseren Diabetikern, von den Fettleibigen, von den appetitlosen Rekonvaleszenten u. a. m., denen wir mit unseren Diätkuren die Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschungen zu gute kommen lassen wollen, sind gar nicht leicht auf die Dauer mit unserem exakten, mathematisch festgestellten Diätschema zufrieden zu stellen, auch wenn sie noch so sehr von der Zweckmäßigkeit dieser Maßnahmen selber überzeugt sind.

Ja, wir Gesunden selber, lassen uns nicht einmal mit der bloßen Durchsetzung des ersten theoretischen Grundsatzes der Ernährung abspeisen. Die Fachmänner, die die ersten Grundsätze genau kennen, leben ja doch auch nicht ausschließlich nach den Königschen Tabellen[2]), nicht einmal der Spezialforscher der Diätetik.

Man könnte sich auch fragen, wie die Ernährung der Menschen denn eigentlich vor der Begründung unserer Wissenschaft von der Ernährung erfolgt ist. Hat die Unwissenheit in den theoretischen Gesetzen der Ernährung unserer Nahrung etwa geschadet? Gesunde und Kranke haben sich doch auch schon vor der Berechnung der chemischen und kalorimetrischen, der physiologischen und energetischen Nährwerte ernährt und sogar höchst zweckmäßig. Tiere sehen wir ja von jeher nach wie vor sich ganz rationell ernähren.

Tatsächlich sind es nämlich gar nicht die objektiven Berechnungen, sondern zunächst subjektive Empfindungen, welche bei der Ernährung uns stets geleitet haben und auch heute noch bestimmend sind, nachdem wir die Kenntnis der ersten Grundsätze erlangt haben. Diese subjektiven Empfindungen sind einmal Unlustempfindungen und sodann Lustempfindungen. Das Problem, diese subjektiven Empfindungen gebührend zu berücksichtigen, bildet den zweiten Grundsatz der Ernährung. Derselbe wird in der modernen Therapie oftmals vernachlässigt. Seine Durchsetzung erfordert nämlich eine eigene selbständige Technik. Diese Technik der Ernährung fällt der Küche zu, die mithin die mehr subjektiven und qualitativen Leistungen zu übernehmen hat.

Zu den Unlustempfindungen gehört der Schmerz des Hungers und der Ekel. Die Küche hat die Aufgabe, das schmerzvolle Hungergefühl zu beseitigen und die Ekelempfindung zu verhüten. Moritz[1]) spricht direkt von einer „schmerzstillenden Diät". Die Berücksichtigung des Schmerzgefühls des Hungers kommt namentlich bei Ulcus- und Entfettungskuren in Betracht. Denn es ereignet sich gar häufig, daß bei Entfettungskuren der Kranke gar nicht abnimmt, sogar zunimmt und trotzdem das lästige Hungergefühl höchst schmerzlich empfindet. Entgegengesetzt ist das Problem der Ulcus-Kur, den Hunger ebenfalls zu verhüten, den Kranken aber nicht abmagern zu lassen.

Die beiden Unlustempfindungen, Hunger und Ekel, haben mehrfache Beziehungen zueinander. Der Hungrige achtet so wenig auf den Wohlgeschmack, daß er sogar Ekelhaftes zu sich nimmt, bloß um das quälende Schmerzgefühl des Hungers zu besänftigen. Diejenigen Stoffe also, die dasselbe Wesen, ohne hungrig zu sein, schon verschmähen würde, bloß zu sich zu nehmen, ja die ihm sogar Ekel erregen würden, also Neigung zu Würgbewegungen, zu Erbrechen, diejenigen Stoffe, die zu schlucken ihm eine physisch mechanische Unmöglichkeit wäre, die sucht dasselbe Individuum im Hungerzustande sogar mit Gier zu verschlingen. Freilich hat die Einwirkung des Hungers dem Ekel gegenüber doch auch nicht uneingeschränkte Grenzen, sondern ist wie alle physiologischen Einwirkungen an gewisse Bedingungen geknüpft, welche nicht überschritten werden dürfen.

Es genügt aber noch keineswegs, mit der Nahrung die Unlustgefühle zu beseitigen. Denn gerade bei der Ernährung arbeitet die Natur nach dem Grundsatz: „doppelt hält besser". Die Nahrung soll auch dem Dürftigsten stets einen Genuß bereiten. Es zeugt von hoher psychologischer Feinheit, wenn die deutsche Sprache die alltäglichste aller täglichen Beschäftigungen, die Nahrungsaufnahme, schon mit „genießen" bezeichnet. Unter diesem Gesichtspunkt betrachtet, gewinnen die Genußmittel eine besondere Bedeutung und andere Bewertung wie bisher.

Die Lustgefühle, die bei der Ernährung

---

[1]) Dtsch. med. Wochenschr. 1906. S. 1897.

[2]) J. König, Chemie der menschlichen Nahrungsmittel.

[1]) „Grundzüge der Krankenernährung". Stuttgart 1898. F. Enke, S. 286.

in Betracht kommen, sind dreifacher Art. Es sind dies

1. das Lustgefühl der Sättigung,
2. „ „ des Geschmackes,
3. „ „ des Appetits.

Was zunächst das Sättigungsgefühl betrifft, so ist dieses eine eigene Lustempfindung und nicht etwa bloß die Beseitigung des Hungergefühls. Es ist durchaus unrichtig, wenn man etwa annehmen wollte, wie dies mitunter geschieht, daß dem Satten der schönste Speisenduft zuwider wäre. Andernfalls wäre es ja gar nicht möglich, gesättigt, dem weiteren Fortgang einer Festtafel und Tischgesellschaft auch nur beizuwohnen. Ist es doch bekannt, daß z. B. bei den Chinesen 60 und mehr Gerichte gar keine Seltenheit sind. Ein richtiges Diner kann sich in China halbe Tage lang hinziehen, ohne daß es den Teilnehmern zu viel wird. Hingegen bei der Schiffskrankheit kann man das Geringste von den Speisen weder riechen, noch sehen, noch davon hören, ohne den schrecklichen Ekel (Nausea) zu empfinden. Das Gefühl der Sättigung ist durchaus nicht etwa dem Ekel gleichzusetzen.

Was den Geschmack betrifft, so hat der Wohlgeschmack nicht nur seine physiologische Berechtigung, sondern seine Lustempfindung ist sogar ein physiologisches Bedürfnis. Der Wohlgeschmack ist dem Nährwert gewissermaßen gleichzusetzen. Die Bedeutung des Geschmackes ist jedoch bisher nicht genügend hervorgehoben worden. Der Wohlgeschmack ist ein praktisch hochbedeutsames Moment. Denn der Geldwert hängt nicht so sehr vom Nährwert als vielmehr von der Schmackhaftigkeit ab. Die Schmackhaftigkeit zu erzielen, ist die Aufgabe der Küche. Deshalb verdient die Küche eine so hohe Bedeutung für die Ernährung. Selbst bei der Volksernährung und bei der Soldatenkost, ja sogar bei der Kost von Gefangenen verdient die Schmackhaftigkeit der Küche eine besondere Berücksichtigung. Schon längst hat man auch beim Militär dieses Moment in musterhafter Weise bedacht, so dass sogar für die Krankenhausküche die Soldatenküche vorbildlich sein kann. Wenn vielfach behauptet wird, daß der Wohlgeschmack zum großen Teil Wohlgeruch sei, so kann ich dies nicht zugeben. Denn viele, die an erworbener totaler Anosmie leiden, sind durch den Fortfall des Geruches in ihren Sinnesgenüssen und ihrer Empfindlichkeit bei der Nahrungsaufnahme kaum merklich beeinträchtigt.

Was schließlich den Appetit anlangt, so setzt er sich aus zwei entgegengesetzten Empfindungen zusammen, einer Unlustempfindung und einer Lustempfindung. Zunächst ist der Appetit wie die Libido, die ja die Alten auch „Appetitus“ coeundi nannten, eine Unlustempfindung, vergleichbar der Brunst, der Geilheit. In diesem Sinne verwendet auch die griechische Sprache die Bezeichnung des Liebesgottes *Ἔρος* als Verlangen nach Nahrung und Liebe: *αὐτὰρ ἐπεὶ πόσιος καὶ ἐδήτυος ἐξ ἔρον ἕντο*, sagt Homer.

Andererseits bezeichnet der „Appetit“ in beiden Beziehungen ein eigenes Lustgefühl.

Offenbar sind es mannigfache somatische Veränderungen, welche die subjektiven Empfindungen des Appetits bedingen. Denn ohne Appetit kann schon in gesunden Tagen kaum jemand Nahrung zu sich nehmen. Einen Kranken aber, der an hochgradiger Appetitlosigkeit leidet, längere Zeit zweckmäßig zu ernähren, ist ein Problem, das zu den schwierigsten Aufgaben in der Praxis des Arztes gehört.

Alle diese subjektiven Empfindungen der Verdauung sind psychische Gemeingefühle. Psychische Befriedigung aber zu verschaffen, ist mehr Aufgabe der Kunst als der Wissenschaft. Es ist bezeichnend, daß alle Sprachen von einer „Kunst der Küche“, von „Kochkunst“ sprechen. Es verdient darum auch in der Krankenernährung die Technik der Küche eine größere Berücksichtigung. Aufgabe der modernen Medizin ist es, Wissenschaft und Kunst, Theorie und Praxis auch auf diesem Gebiete zu verbinden.

Verbesserung des peripheren zentripetalen Neurons bei Tabes dorsalis durch die Frenkelsche Uebungstherapie.

Von Priv.-Doz. Dr. **D. de Vries-Reilingh**-Groningen.

I.

Seit Frenkel im Jahre 1890 den großen Wert der Uebung bei der Tabes dorsalis dargetan, ist es noch unentschieden, wie die Besserung der gestörten Koordination der Bewegungen erklärt werden soll.

Frenkel selbst hat anfänglich (Münch. med. Wochschr. 1890, S. 918) die Ansicht vertreten, daß eine Uebung der Koordinationszentren vorläge. Diese sollten sich durch die Uebungen so viel verfeinern, daß schließlich das Zentralorgan die Fähigkeit erhielte, sich mit einem Minimum von Sensibilitätseindrücken zu begnügen, ohne

die Sicherheit der Koordination zu gefährden. Sobald aber eine Bewegung erlernt wäre, fiele die kontrollierende Aufgabe der Sensibilität fort.

Später war man (auch Frenkel) mehr geneigt, den Gesichtssinn zur Deutung der Uebungsresultate herbeizuziehen: kompensatorische Uebungstherapie. Diese Meinung gipfelt in den Worten Jacobs (Handbuch der physikal. Therapie T. 1, Bd. 2, S. 247): Es ist selbstverständlich unmöglich einem Tabischen, der mehr oder weniger seine Sensibilität verloren hat, dieselbe völlig wieder zu verschaffen, da nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse eine ausgiebige Reparation anatomischer Läsionen im Rückenmark unmöglich ist. Aber es kann ein zweckmäßiger Unterricht bei den betreffenden Patienten eine fast so vollständige Umstimmung der Rindenzentren herbeiführen, daß die letzteren sich zur Kontrolle über die ausgeführten Bewegungen nicht mehr der Sensibilität, sondern der anderen Sinne, vornehmlich des Gesichtssinnes, bedienen und dadurch die Regulation der Bewegungen zustande bringen. Diese Umstimmung der Rindenzentren ist die vornehmste Aufgabe der kompensatorischen Uebungstherapie, und dadurch unterscheidet sie sich wesentlich von der bahnenden. Bei der letzteren handelt es sich lediglich darum, die trägen Willensimpulse wieder von neuem zu beleben, bei der ersteren müssen wir dem Kranken ein ganz neues System für seine Bewegungsfähigkeit beibringen.

Es ist meiner Ansicht nach hierbei zuviel Rechnung getragen der Störung der Sensibilität und nicht genug den Störungen des Bewegungssinnes.

Nur Goldscheider (Ueber die Bedeutung der Reize für Pathologie und Therapie im Lichte der Neuronlehre 1898 S. 79) sagt: Die Uebungsbehandlung der tabischen Ataxie besteht darin, daß die durch Muskelsinndefekte gestörte Koordination der Muskeln unter Zuhilfenahme anderweitiger sensibler Merkmale, namentlich optischer, geübt und wieder auf ein der Norm möglichst gleichkommendes Niveau gebracht wird. Es handelt sich dabei im Grunde genommen darum, daß eine große Anzahl von Neuronen sowohl gleichzeitig, wie folgeweise in einer bestimmten zweckmäßigen Zusammenordnung erregt werden, oder kurz ausgedrückt, um die Einübung simultaner und sukzessiver Assoziationen motorischer Neurone. Die Koordinationsübung ist somit als eine besondere Form der Bahnungsbehandlung anzusehen.

Da Goldscheider (l. c. S. 76) erörtert, daß die Bewegungen Bewegungs- und andere Empfindungen hervorrufen, und diese durch Vermittlung der Bewegungsvorstellung wiederum die aktive Bewegung induzieren (und ich möchte hinzufügen: kontrollieren), so handelt es sich seiner Ansicht nach wohl nicht nur um „die Einübung simultaner und sukzessiver Assoziationen motorischer Neurone“, sondern auch um diejenige der zentripetalen Neurone der Bewegungsempfindung.

Nach meinem Ermessen ist nicht „die Umstimmung der Rindenzentren die vornehmste Aufgabe der kompensatorischen Uebungstherapie“, sondern die Uebung der gestörten Bewegungsempfindung unter Kontrolle des Gesichtssinnes, wie in der Jugend die normale Bewegungsempfindung geübt wird unter Kontrolle des Tastsinnes, des Gesichtssinnes usw. Wenn die Sensibilität keine allzu großen Störungen aufweist, darf man versuchen, auch diese unter Kontrolle des Gesichtssinnes zu üben um dann wieder den geübten Tastsinn zur Uebung der Bewegungsempfindung zu verwerten. Hinsichtlich dieser Sache soll man individualisieren.

Nur sei deutlich hervorgehoben, daß die Störung der Bewegungsempfindung die vornehmste Ursache ist der Ataxie. Es ist das wohl der Kern der Theorie von Leydens, der sensorischen Ataxie. Ohne eine normale Bewegungsempfindung wäre keine vollständige Wiederherstellung der Koordination möglich. Ein Seiltänzer, der plötzlich seine Bewegungsempfindung verlöre, würde unvermeidlich stürzen.

Praktisch wird dies wohl allgemein anerkannt, da ja schließlich immer die Uebungen bei der Tabes dorsalis mit geschlossenen Augen vorgenommen werden, was bei einem gänzlich defekten Bewegungssinn unmöglich sein würde.

Wie wäre es aber möglich, diese Ansichten wissenschaftlich zu begründen.

Die Untersuchungen Exners weisen uns den Weg.

Es ist bekannt, daß bei normalen Menschen eine kurze Zeit vergeht zwischen der Applikation eines Reizes und seiner Perzeption. Es wurde diese Zeit die Reaktionszeit genannt.

Exner beobachtete, daß diese Reaktionszeit durch Uebung abgekürzt wurde. Der Einfluß eines Reizes — zu den Reizen gehören auch die Bewegungsübungen — auf die Fortleitungsgeschwindigkeit eines folgenden anderen Reizes steht seit Exner fest.

Cruveilhier war der erste, der eine Zunahme der Reaktionszeit bei Tabeskranken beobachtete. von Leyden und Goltz, Fischer, Burckhardt und Andere registrierten diese Verlangsamung der Leitung mehr oder weniger genau und beobachteten eine Leitungsverzögerung für die Tast-, Schmerz-, Druck- und Temperaturempfindungen.

Solche Untersuchungen sind, meines Erachtens, für die vorliegende Frage von großer Bedeutung.

Ein Fall von Tabes dorsalis, welcher die Leitungsverzögerung darbot, war mir Anlaß zur näheren Analyse dieser Leitungsstörungen. Es ergab sich manche interessante Tatsache, die ich hier kurz mitzuteilen gedenke. Die ausführliche Arbeit wird demnächst in der Zeitschrift für klinische Medizin erscheinen.

II.

Unser Fall war ein klassischer. Ein schwankender Gang, zumal im dunkeln; lanzinierende Schmerzen und Parästhesien in den unteren Extremitäten, mangelhafte Funktion des Sphincter vesicae, luetische Infektion finden sich in der Anamnese.

Die Untersuchung ergab völlig normale Kopfnerven und obere Extremitäten. Gute Intelligenz. Reflektorische Pupillenstarre. Starke Ataxie der unteren Extremitäten. Der Patient kann nicht stehen oder gehen. Hacken-Kniephänomen sehr ataktisch. Er kann mit den Beinen, selbst unter steter Kontrolle des Gesichtssinnes, keine Figuren beschreiben und die Beine nicht in bestimmter Haltung fixieren. Patellarreflex fehlt beiderseits. Plantarreflex nur nach wiederholtem oder stärkerem Streichen auszulösen. Muskelhypotonie. Leichte Berührung wird am Rücken vom vierten bis zehnten Brustwirbel und an der rechten Bauchhälfte mangelhaft wahrgenommen. An den Beinen und Füßen werden nur starke Striche perzipiert. Diese Perzeption erfolgt dazu mangelhaft und viel zu spät. Das Schmerzgefühl ist an den nämlichen Stellen herabgesetzt als der Tastsinn, an den Beinen jedoch ist das Schmerzgefühl weniger herabgesetzt als der Tastsinn. Es besteht Verlangsamung der Schmerzleitung. Der Drucksinn ist rechts von der Mitte des Oberschenkels, links vom Knie abwärts mangelhaft. Die Empfindung und das Bewußtsein von der Lage der Beine ist stark defekt. Der Patient kann mit geschlossenen Augen gar nicht sagen, wo und wie seine Beine gelagert sind.

Um den Einfluß der Uebung auf die Leitungsgeschwindigkeit zu bestimmen, war es notwendig, die verschiedenen Gefühlsqualitäten gesondert zu üben und die Verlangsamungen der Leitung dieser Empfindungen gesondert und an verschiedenen Zeiten — vor und nach der Uebung — zu messen. Die Messungen fanden am Kymographion statt. Ich werde die Technik hier nicht ausführlich beschreiben und verweise dafür auf die größere Arbeit in der Zeitschrift für klinische Medizin. Nur sei hier mitgeteilt, daß es mir gelang, durch Vergleichung mit normalen Menschen festzustellen, daß die zentrifugalen und die zentripetalen Bahnen der Arme, sowie die zentrifugalen Bahnen der Beine unseres Patienten völlig normal waren. Zur Lokalisierung der Störungen war es notwendig dies festzustellen, da bei den Messungen der Reaktionszeit die Hand des Patienten die reagierende Bewegung ausführte, bei denjenigen der Reflexzeit das Bein. Ich bestimmte die Reaktionszeit für die Tast-, Schmerz-, Druck- und Bewegungsempfindungen, die Reflexzeit für die Tast- und die Schmerzempfindungen.

Bei den Uebungen stehen wir also auf dem folgenden Standpunkt:

Jeder weiß, daß die Tabiker im Anfang mit geschlossenen Augen die Koordination sogleich verlieren, zum Beispiel sogleich umstürzen; daß sie jedoch schließlich auch mit geschlossenen Augen aufrecht stehen können. Dementsprechend ist die allgemeine Methode der Uebung, die Bewegungen zuerst unter Kontrolle des Gesichtssinnes zu üben und schließlich den Gesichtssinn allmählich durch Schließen der Augen auszuschalten. Meiner Meinung nach wird, wie gesagt, hierdurch keine „Umstimmung der Rindenzentren" hervorgerufen, sondern wird die gestörte Bewegungsempfindung unter Kontrolle des Gesichtssinnes geübt oder gebahnt. Deshalb fordere ich nicht nur den Patienten auf, die aktiven Bewegungen zu üben, in der Weise, wie es Frenkel und Jacob angeben (Handb. des Physik. Ther. T. 1, Bd. 2, S. 254ff.), sondern nehme ich im Anfang mit offenen Augen des Patienten auch passive Bewegungen vor, appliziere also Bewegungsreize, um in dieser Weise seinen Bewegungssinn zu üben. Ich beuge und strecke beim Patienten passiv die Zehen, den Fuß; ich nehme passive Bewegungen jeder Art im Kniegelenk vor, hebe und senke das Bein, führe den Hacken des einen Fußes auf dem Schienbein des anderen entlang usw. Der Patient soll alle diese Bewegungen zuerst mit offnen Augen signalisieren. Dann aber schließt er die Augen und soll die gleichen passiven Bewegungen mit geschlossenen Augen signalisieren. Jeden Stand der Beine, des Fußes usw. soll er erst mit offnen, endlich mit geschlossenen Augen beschreiben.

Ist die Störung der übrigen Gefühlsqualitäten nicht zu groß, so kann es Nutzen

bringen auch diese, namentlich die Sensibilität zu üben, z. B. durch Berührung des Patienten, indem man ihn auffordert, den Akt und die Stelle der Berührung zuerst mit offenen, später mit geschlossenen Augen zu signalisieren. Meiner Erfahrung nach gelingt es in dieser Weise, in geeigneten Fällen die Sensibilität bedeutend zu bessern. In etwa gleicher Weise gelingt es auch, den Drucksinn und das Schmerzgefühl, wenn auch letzteres für die Ataxie von weniger Bedeutung ist, zu bessern.

Ich möchte nur noch darauf die Aufmerksamkeit hinlenken, daß namentlich bei Unterstützung des Patienten beim Gehen oder Stehen, im Anfang nicht nur der Gesichtssinn, sondern auch die Gefühlsqualitäten der Arme oder des Rumpfes kompensatorisch für die mangelhaften Qualitäten der unteren Extremitäten eintreten. Man beobachtet oft, daß bei geschlossenen Augen eine leichte Berührung, z. B. an den Schultern, das Schwanken in merklicher Weise verbessert.

III.

Wie gesagt habe ich versucht, diese Ausführungen wissenschaftlich zu stützen. Die verlangsamte Leitung war zu diesem Zwecke ein geeignetes Symptom. Wenn wir Recht behielten, mußte sich die Besserung jeder Gefühlsqualität durch meine Methodik der Uebung kund geben durch eine Zunahme der Leitungsgeschwindigkeit.

Daß dies wirklich der Fall, zeigt die folgende Zusammenfassung der Zahlen, welche ich an verschiedenen Zeiten für die Reaktionszeiten und die Reflexzeiten fand. Die Zeit ist immer umgerechnet auf 0,01 Sekunden.

oben beschriebenen Weise geübt und wirklich ist in diesen Monaten nur die Leitungszeit der Bewegungsempfindung abgekürzt.

Von Februar 1908 bis April 1908 wurde auch die Sensibilität der Uebung unterzogen; durch Striche der Fußsohle entlang wurde jedoch allein die Perzeption, nicht der Tastreflex ausgelöst. In diesen Monaten ist die Reaktionszeit des Tastsinnes abgekürzt. Der geübte Bewegungssinn besserte sich natürlich auch noch. Auch die Reaktionszeit bei der Bewegung des rechten Oberschenkels war infolge der täglichen Gehübungen abgekürzt (Dezember 56,0; April 19,4).

Von April 1908 bis Juni 1908 wurde beim Streichen der Fußsohle entlang, die Perzeption und der Reflex ausgelöst. Infolge dieser Uebungen wurden die Reaktionszeit und die Reflexzeit für den Tastsinn um ein Beträchtliches abgekürzt.

Entsprechend der Leitungsbesserung der Bewegungsempfindung wird die Kontrolle über die Beinbewegungen immer besser, was man schließen darf aus der Zeitdauer der Schmerzreflexbewegung (normal 37; Patienten Dezember 727, Februar 500, April 391, Juni 362 × 0,01 Sekunden).

Das Schmerzgefühl und der Schmerzreflex, welche nicht geübt wurden, besserten sich demnach nicht viel.

Der Drucksinn jedoch, der nicht absichtlich geübt wurde, besserte sich. Es darf dies vielleicht erklärt werden, einmal durch unwillkürliche Uebung des Drucksinnes der geprüften Fußsohle durch die Gehübungen, und weiter durch die Tastsinnübungen, da das Streichen der Fußsohle entlang im Anfang ziemlich stark war, um überhaupt Perzeption auszulösen. Es mag in dieser Weise auch der Druck-

	Normal	Patienten Dezember 1907	Patienten Februar 1908	Patienten April 1908	Patienten Mai 1908	Patienten Juni 1908
Tastsinn, Reaktionszeit	23,3	188,3	161,3	98,0	—	42,8
Reflexzeit	16,3	nicht bestimmt	153,3	150,3	115,2	80,8
Schmerzgefühl, Reaktionszeit	25,3	177,3	159,0	167,0	—	144,0
Reflexzeit	16,3	170,0	151,0	162,3	146,6	147,2
Drucksinn, Reaktionszeit	17,8	183,7	145,0	77,7	—	67,8
Bewegungssinn, Reaktionszeit	18,4	85,3	29,7	21,0	—	21,6

Temperatursinn: Die Reaktionszeit konnte wegen mangelhafter Empfindung niemals bestimmt werden.

Alle Bestimmungen wurden ausgeführt mit geschlossenen Augen des Patienten am rechten Fuß.

Von Dezember 1907 bis Februar 1908 wurde nur der Bewegungssinn in der

sinn geübt sein. Allmählich wurde es leichter, die Perzeption des Tastreizes auszulösen, die Reizschwelle wurde also niedriger.

Es kann die Besserung in unserem Falle durch eine zerebrale Uebung nicht erklärt werden. Bei normalem Zerebrum — und das Zerebrum unseres Patienten ist nor-

mal — ist die Reaktionszeit 17,8 bis 25,3 × 0,01 Sekunden. Also kann eine Zunahme der Leitungsgeschwindigkeit von 145,5 (Tastsinn), 64,3 (Bewegungssinn) und 115,9 (Drucksinn) × 0,01 Sekunden durch zerebrale Uebung nicht existieren. Die Abkürzung der Reflexzeit für den Tastsinn durch Uebung zwingt uns sogar von einer Erklärung durch zerebrale Uebung völlig Abstand zu nehmen.

Aber auch andere Motive zwingen uns, die Uebungsresultate in die Peripherie zu verlegen. In Dezember 1907 beobachteten wir bei den Gefühlsqualitäten, welche derzeit noch nicht geübt waren, daß die Reaktion und der Reflex etwa gleichviel verlangsamt waren. Es folgt hieraus, daß die Läsion die langen Bahnen und die Reflexbahnen in nahezu gleichem Maße betrifft. Da wir festgestellt haben, daß die motorischen Bahnen der Beine und der Arme normal sind in Anbetracht der Leitungsgeschwindigkeit, muß die Läsion die zentripetalen Bahnen betreffen. Um nicht eine zweifache Läsion annehmen zu dürfen sind wir genötigt, dieselbe peripherisch von der Abzweigung der Reflexkollateralen oder gerade dort, wo sich diese Kollateralen abzweigen, zu lokalisieren. Da im April 1908 die Reaktionszeit 98,0, die Reflexzeit 150,3 ist, ist es wahrscheinlich, daß die Reflexkollateralen selbst lädiert sind. Andernfalls wäre eine Reflexzeit, welche länger ist als die Reaktionszeit, nicht zu erklären. Wir dürfen nach Analogie dieses Befundes für den Tastsinn und das Schmerzgefühl auch die Läsion des Drucksinnes und des Bewegungssinnes in das periphere Neuron verlegen und befinden uns also im Einklang mit der pathologischen Anatomie, da ja bekanntlich die Läsion sich in die peripheren Nerven, die Spinalganglien, die Hinterhörner und die Hinterstränge des Rückenmarks findet.

Da wir also schließen dürfen, daß die peripheren Neurone die Verlangsamung der Leitung aufweisen, ergibt sich demnach, daß auch die beobachtete Zunahme der Leitungsgeschwindigkeit in die peripheren Bahnen lokalisiert ist.

Außerdem zeigen unsere Untersuchungen, daß die peripheren Bahnen der verschiedenen Gefühlsqualitäten verschieden sind. Mit anderen Worten: es besteht für jede Gefühlsqualität isolierte periphere Leitung. Die verschiedenen Zahlen für die Reaktionszeit des Bewegungssinnes einerseits, der übrigen Gefühlsqualitäten andererseits im Dezember und Februar, und die verschiedenen Zahlen für die Reaktionszeiten aller Gefühlsqualitäten im April und Juni nötigen uns, für jede Gefühlsqualität isolierte Leitung zum Zerebrum anzunehmen; und da wir oben zeigten, daß nur die peripheren Neurone die Verlangsamung der Leitung aufweisen, dürfen wir schließen, daß jedenfalls die peripheren Neurone der verschiedenen Gefühlsqualitäten verschieden sind. Es ist also wahrscheinlich, daß es auch besondere Schmerznerven gibt, wenn auch Goldscheider deren Existenz leugnet.

Unsere Versuche sind nicht dazu geeignet zu entscheiden, ob die zentralen Leitungsbahnen der verschiedenen Gefühlsqualitäten verschieden sind. Es wird dies aber wahrscheinlich wohl der Fall sein.

Es ergibt sich also aus unseren Untersuchungen, daß die gestörten peripheren zentripetalen Bahnen bei Tabeskranken der Besserung durch Uebung zugänglich sind und daß die Bewegungsübungen an und für sich gewissermaßen unwillkürlich eine Besserung der peripheren Bahnen des Bewegungssinnes veranlassen. Somit sind wir sehr wahrscheinlich dazu berechtigt, anzunehmen, daß die Bewegungsempfindung unter Kontrolle des Gesichtssinnes geübt wird und daß dadurch die Besserung der Koordinationsstörungen erfolgt. Es ist also die kompensatorische Uebungstherapie eine spezielle Form der Bahnungsbehandlung, wie es auch Goldscheider, freilich in etwas anderem Sinne, meint.

Es leuchtet also leicht ein, daß es sehr wichtig ist, den Bewegungssinn absichtlich zu üben.

Ob auch die Sensibilität geübt werden soll, um nachher dieselbe zur Kontrolle des Bewegungssinnes zu verwerten, dürfte abhängig sein vom Grade der Sensibilitätsstörungen und wäre in jedem einzelnen Falle zu entscheiden.

Solange wir nur die Perzeption des Tastreizes, nicht den Reflex auslösten, ward nur die Reaktionszeit abgekürzt und blieb die Reflexzeit unverändert. Es genügt also nicht, bei der Uebung Reize zu applizieren; man soll sich immer bemühen die Perzeption und den Reflex auszulösen. Man darf ja annehmen, daß die Reize, welche perzipiert wurden, auch die Reflexkollateralen gereizt haben. Und trotzdem wird während der Zeit, daß die Reize bei den Uebungen den Reflex nicht auslösten, die Reflexzeit nicht abgekürzt. Sobald wir aber (April bis Juni) bei den Uebungen den Reflex auslösten, beobachten wir eine Abkürzung der Reflexzeit. Man appliziere demnach immer Reize von derjenigen

Intensität, welche die Perzeption oder den Reflex auslöst. Man kann später wegen allmählicher Erniedrigung der Reizschwelle immer schwächere Reize applizieren.

Unsere Resultate sind fernerhin eine wichtige klinische Stütze der Exnerschen Theorie der Bahnung, indem sie dartun, daß infolge der Uebung auch die gestörte Leitungsgeschwindigkeit zunimmt. Dazu zeigt sich, daß, wenn auch Goldscheider vielleicht recht hatte, indem er bei normalen Menschen den größten Widerstand der Leitung in dem Uebertritt der Erregung von einem Neuron auf das andere verlegte (Neuronschwelle), bei pathologischen Zuständen andere Verhältnisse existieren und ein noch größerer Widerstand in den Bahnen selbst möglich ist.

Der § 51 des D. St. G. B. und das Stottern.

Von Dr. med. **Theodor Hoepfner,** Mitleiter von Professor Rudolf Denhardts Sprachheilanstalt Eisenach.

Das Stottern ist die bekannteste und verbreitetste Sprachstörung. Nicht nur im Haus und in der Schule äußert sich die Krankheit, beeinträchtigt die Leistungsfähigkeit, stört die Lebens- und Arbeitsfreudigkeit der Befallenen, so daß nur mit der größten Mühe ein Beruf ergriffen und durchgesetzt werden kann; es kommt häufig genug vor, daß ganze Existenzen vernichtet oder doch wenigstens in eine Bahn gedrängt werden, wo eine ihrem Streben und tatsächlichen Können entsprechende Betätigung ausgeschlossen ist. Oft ist dann die Stellung, die die nächsten Angehörigen einem Stotterer gegenüber einnehmen, eine derartige, daß derjenige, der Stotterer behandelt und sie auch hinsichtlich ihrer allgemeinen Fähigkeiten kennen lernt, dazu gezwungen wird, seine ärztliche Autorität für den Stotterer gegenüber den erstgenannten so positiv in die Wagschale zu legen, daß die Höflichkeit und Neutralität nicht nur berührt, sondern sogar die gesetzlichen Beziehungen zwischen Eltern (resp. Vormündern) und Kindern in einer Weise erörtert werden, daß man eine Lücke in der Handhabung der gesetzlichen Bestimmungen nicht verkennen kann.

Es ist nicht zu leugnen, daß überhaupt die Stellungnahme der Behörden zum Stottern eine nicht eben exakt präzisierte ist. Die Schuld daran liegt zum Teil auf seiten der Leidenden selbst, indem sie nicht klar genug und, der Art des Leidens entsprechend, in teils ungeeigneter, teils direkt unglaubwürdiger Weise sich über dasselbe äußern; zum großen Teil tragen auch die Veröffentlichungen in der Fachliteratur nicht genügend dazu bei, mit Nutzbarmachung der modernen Forschungen ein exaktes Krankheitsbild festzulegen und Gesichtspunkte zu schaffen, die eine Norm zur Begutachtung abzugeben imstande sind. Es sind viel und umfangreiche Werke geschrieben worden, die den Stotterern nicht mehr genutzt haben, wie die von Lichtinger (Ueber die Natur des Stotterns, 1844) Coën (Sprachanomalien, 1886), Chervin-aîné (Statistique du bégaiement, 1878) u. a. m.; und die neuere Richtung erstrebt in einer Weise die klinische Monopolisierung der Beurteilung und Behandlung des Stotterns, wie es in Anbetracht der Natur des Leidens und der Beeinflussung des Kranken durch dasselbe, unwissenschaftlich und zwecklos ist —, namentlich im Hinblick auf die oben erwähnten „sozialen“ Komplikationen. Zu letzteren muß noch erwähnt werden, daß die Eisenbahnbehörde keine manifesten Stotterer anstellt; die Krankenkassen, sowohl die gewerkschaftlichen wie die größeren Verbände, weigern sich, man kann wohl sagen, in allen Fällen, die Kosten für die Behandlung des Stotterns zu tragen, unter Anziehung der verschiedensten Begründungen. Auch ist bekanntlich starkes Stottern Grund zur Befreiung vom Militärdienste.

Greifen wir nun zurück auf das eingangs Erwähnte. Es gibt Fälle, wo Stotternde, im übrigen intellektuell und moralisch durchaus vollsinnige Kinder gutgestellter, ja hochstehender Eltern, einen ganz niederen Handwerkerberuf ergreifen mußten auf Veranlassung der letzteren. Sehr häufig ist das Stottern die Ursache des völligen inneren, mitunter sogar auch äußeren Zerfalls des Kindes mit den Eltern. Angestellten wird gekündigt; sie werden schlecht, als geistig Minderwertige behandelt; sie werden, wenn sie sich einem Heilverfahren unterziehen (besonders auch Schüler), mit großen Schwierigkeiten seitens der zuständigen Behörden behelligt, welch letztere auf dem Standpunkte stehen, daß man als Stotterer Arbeit verrichten, bezw. die Schule besuchen könne, ohne dabei zu überlegen, daß das Stottern eine Krankheit ist, die der Heilung sehr wohl bedarf; hingegen läßt man z. B. Psoriasis, wobei man auch arbeiten oder in die Schule gehen kann, unbeanstandet behandeln.

Aus allen den angeführten Fällen können sich, wie unschwer zu erkennen ist, Kom-

plikationen mit dem Strafgesetzbuch für den Stotterer ergeben.

Für den Stotterer! Denn dessen Partei nimmt das Gesetz nicht; oder ist schon jemand wegen Beleidigung verurteilt worden, der einen Stotterer seines Leidens wegen verspottete? Ist schon einmal eine Verurteilung auf Uebernahme eines Heilverfahrens für einen Stotterer erfolgt?

Auch der § 51 des D.St.G.B. bedroht den Stotterer in einer Weise, die tiefer gehängt zu werden verdient.

Machen wir uns einmal die Situation klar: Ein Stotterer vor Gericht. Er wird vereidigt. Es ist bekannt, daß Stotterer, wenn sie den Anfangsbuchstaben eines Wortes als sprachliches Hindernis erkennen, sehr gern „Flickwörter" vor das betreffende Wort setzen, weil sie die Erfahrung gemacht haben, alsdann die Schwierigkeit überwinden zu können; denn solch ein Stotterer strebt danach, sich nicht als Stotterer zu dokumentieren. Es ist unzweifelhaft möglich, daß eine Entstellung der Eidesformel durch diese „Flickwörter eintreten kann. Wie soll der Richter hierzu Stellung nehmen? Man muß von vornherein das festhalten, daß diese Flickwörter im Augenblicke, wo sie (an der oben vorausgesetzten Stelle) ausgesprochen werden, dem Stotterer von mindestens derselben Wichtigkeit sind, wie die Worte der Eidesformel selbst. Nun soll aber doch die Eidesformel den Begriff der Strafandrohung, für den Fall der Verletzung der Wahrheit bei der Aussage, dem Vereidigten intensiv ins Bewußtsein rücken; es soll sich diese Androhung also mit jeder gemachten Aussage assoziieren. Diese von den Gesetzgebern beabsichtigte Assoziation wird in diesem Falle aus dem genannten Grunde eine lockerere sein wie bei einem nicht stotternden Menschen. Dasselbe wird auch der Fall sein können bei jener Kategorie der Stotterer, die nur unter dem Druck einer hervorragenden Situation fast anstoßfrei sprechen; endlich auch bei den ausgeprägt Stotternden, wo die Formel in der charakteristischen Weise „herausgestottert" wird.

Aber noch etwas anderes ist bedenklich bei der Vereidigung eines Stotterers. An die Aussprache gewisser Worte ist geknüpft die Assoziation, einen Buchstaben des betreffenden Wortes nicht aussprechen zu können. Es ist Erfahrungstatsache, die sich durch Tausende von Fällen belegen läßt, daß bei solcher Gelegenheit eine Kategorie der Stotterer die Redaktion des angefangenen Satzes zu ändern pflegt. Dabei muß zunächst die eben erwähnte Assoziation des Inhalts der Eidesformel in der Weise gelockert werden, daß unzweifelhaft kleinere und größere Verschiefungen der Wahrheit dem aussagenden Stotterer nicht mit der Folgenschwere imponieren, daß er sie mit der vom Eide geforderten Strenge zu umgehen sich zwingt. Oder: es ist gleichfalls bekannt, daß Stotterer, die ein Wort, das sie nicht aussprechen können, umschreiben, indem sie zunächst ein ähnliches Wort („Billet — Parquetbillet") aussprechen und dann, ein Versprechen und Korrigieren vortäuschend, das eigentlich gemeinte Wort stotternfrei herausbringen. Auch eine solche Sprechweise wird mindestens die Glaubwürdigkeit eines aussagenden Stotterers erschüttern können; vielleicht trifft es sich, daß der Richter, dem dies unbekannt ist, diese Korrektur nicht abwartet —, und dann ist die Konstruktion des Meineides eine leichte. Wie es dem Stotterer dabei ergehen würde, ist nicht so ohne weiteres zu sagen.

Zur kurzen Illustrierung seien zwei Fälle aus der Praxis von Prof. Denhardt, dem ich für die Mitteilung derselben meinen Dank ausspreche, erwähnt. Ein Stotterer erschoß sich aus Angst vor einer einfachen Zeugenaussage, die er in einer ihn persönlich nicht tangierenden Sache machen sollte. — Ein anderer Stotterer, der frisch in den Unterricht trat, erregte durch sein entsetzliches Mienenspiel so die unwillkürliche Lachlust der Anwesenden, daß er im höchsten Zorn einem gegenübersitzenden, schon in gesetztem Alter befindlichen Patienten zurief: „S . . S . . Sie sind eeeein Sch . . Sch . . Sch . . Schafskopf!" Dieserhalb von dem erstgenannten vor den Friedensrichter geladen und daselbst aufgefordert, die Beleidigung zurückzunehmen, erklärte er ruhig, man möge ihn nur bestrafen; er sei froh gewesen, als er das Wort herausgebracht hatte!!

So kommen wir hiermit eigentlich auf den § 51. Derselbe lautet: „Eine strafbare Handlung ist nicht vorhanden, wenn der Täter zur Zeit der Begehung der Handlung sich in einem Zustande von Bewußtlosigkeit oder krankhafter Störung der Geistestätigkeit befand, durch welche seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen war." Die freie Willensbestimmung ist nun allerdings beim aussagenden stotternden Stotterer ausgeschlossen; denn je mehr er sich anstrengt und auf das achtet, was er sagen will, desto intensiver beschäftigt sich sein Bewußtsein mit dem „Wie" der Aussage — desto stärker, weiß er, wird er stottern. Eine umgehende Beantwortung einer Frage —

oft ist diese Umgehung eklatant, oft nicht — ist nun aber doch der klassische Beweis dafür, daß der Wille, den gefragten Begriff in die exakte, wahrheitsgetreue Antwort zu kleiden, unterworfen ist einer höheren Willenstätigkeit: nämlich der Assoziation, bei einem bestimmten, in der Antwort enthaltenen Worte stottern zu müssen —, wodurch eben die erwähnte Aenderung der Redaktion der Antwort eintritt. Für einen gewissen Typus der Stotterer, der numerisch einen Hauptteil der Gesamtheit repräsentiert, ist diese Redaktionsänderung charakteristisch, und so wird der Richter im höchsten Maße mit der Wahrscheinlichkeit zu rechnen haben, daß dies in der Praxis sehr oft zutrifft.

Bei der Frage der zu bejahenden oder zu verneinenden Schuldfrage wegen Meineids bei einem Stotterer ergeben sich auch Bedenken den Stotterer zu vereidigen. Der Stotterer hat durchaus hinterher die Einsicht, daß er eine Aussage gemacht hat, die die durch nichts beeinflußte Wahrheit nicht darstellt, sowohl hinsichtlich der Redaktion der Aussage, wie hinsichtlich der Ueberlegung, daß er unter Eid aussagen sollte. Aber er wird nicht verfehlen, zu beteuern, daß er in dem Augenblick nicht anders sprechen konnte. Da ist es nun sehr fraglich, ob man bei Fällung des Urteils dieser Aussage den Glauben schenken wird, den sie verdient; denn sie ist die lautere Wahrheit, Man muß selbst Stotterer gewesen sein, um die Angst zu kennen, die den Verstand gefangen nimmt, wenn man vor Gericht aussagen soll.

Bei der Begutachtung solcher Fälle hat man streng schematisch vorzugehen, wie das Mendel (Deutsche Klinik 1903) mit Recht fordert. Er sagt: „Das Ergebnis der Untersuchung hat mitzuteilen, ob der Untersuchte orientiert ist . . . . , ob er Wahnvorstellungen hat . . . . ., systematisierte (d. h. ein System in welches die verschiedensten Wahnvorstellungen eingefügt werden).“ „Wenn der Angeschuldigte der Tat sich erinnert und dieselbe zugesteht, so ist dann weiter das etwaige Motiv, die Einsicht in das Unrecht, das er begangen . . . , in Betracht zu ziehen.“ „Der Bericht über die körperliche Untersuchung hat das Verhalten der Sprache . . . . . zu verzeichnen.“

Dem jedesmaligen Stottern geht der Gedanke vorauf, stottern zu müssen (Denhardt). Dies ist die ausgebildete Wahnvorstellung des Stotterers, die den normalen Ablauf der willkürlichen sprachrichtigen Bewegungsvorgänge des Sprechapparates in der bekannten Weise stört. (Die genauere gehirnphysiologisch-psychologische Nachweisung bleibt einer späteren Veröffentlichung vorbehalten. Der Autor.) Ein Stotterer kann trotzdem stotternfrei sprechen, sobald er an sein Leiden nicht denkt. Letzteres tut er meist auch dann nicht, wenn ein anderer mit ihm zugleich liest oder dasselbe spricht; er ist im wahrsten Sinne des Wortes ein Imbezillus, d. i. ein des Stabes (baculus, bacillus) Bedürftiger. Moeli weist darauf hin (Deutsche Klinik), daß das „egozentrische“ Denken und Fühlen, das bei Schwäche der psychischen Entwickelung leicht aus dem relativen Ueberwiegen der eigenen Persönlichkeit im Bewußtsein entsteht, charakteristisch ist für gewisse Fälle von Imbezillität“. Trifft auch nicht die Schwäche der psychischen Entwickelung in dem Maße bei dem Stotterer zu, daß man von echter Imbezillität sprechen könnte, so ist doch das egozentrische Denken und Fühlen („Eitelkeit“ Denhardt) fast bei jedem Stotterer ausgebildet vorhanden. Damit ist die Basis gegeben für die oben aufgestellte Behauptung, daß der Stotterer sich möglichst nicht als Stotterer dokumentieren will; denn er glaubt, jeder sähe ihm sein Leiden an, und so muß er an sein sprachliches Unvermögen gerade in einer hervorragenden Situation denken. Gleichzeitig aber ist das Auftreten des Stotterns und seiner Assoziationen, wozu eben auch die Aenderung der Redaktion eines Satzes gehört, angebahnt.

Der Richter wird der Notwendigkeit, den § 51 auch in irgend einer Weise auf das Stottern zu beziehen, seine Anerkennung nicht ohne weiteres versagen können.

Krankheitszusammenhänge.

Von Dr. **Fr. von den Velden**-Frankfurt a. M.

Das Material, auf dem die Statistiken dieser Arbeit beruhen, sind die drei genealogischen Tabellenwerke Riffels.[1]) Dieselben beziehen sich auf die gesamte Bevölkerung ganzer Dörfer und sind deshalb

[1]) 1. Mitteilungen über die Erblichkeit und Infektiosität der Schwindsucht. (Braunschweig, Bruhn, 1892.) — 2. Weitere pathogenetische Studien über Schwindsucht und Krebs und einige andere Krankheiten (Frankfurt, Alt, 1901). — 3. Schwindsucht und Krebs im Lichte vergleichend-statistisch-genealogischer Forschung (Karlsruhe, Gutsch, 1905).

gegen den Vorwurf geschützt, daß sie auf ausgesucht krankhafte und speziell tuberkulöse Familien basiert seien und deshalb nicht zu allgemeinen Schlüssen berechtigten.[1]) Die Zahl der in den Tabellen vorkommenden Individuen ist etwa 4000, von denen freilich nicht alle hinreichend nach Todesursache und Krankheit bekannt sind, um verwertet werden zu können. In Zweifelsfällen wurde eher zu ungunsten des sich ergebenden Endresultats entschieden. Über ihre Eltern nichts hinreichend genaues bekannt ist, Natürlich hätten die meisten aus der ersten und zweiten Kolonne auch hierher gepaßt, doch wurde, wer in der zweiten Kolonne unterzubringen war, nicht in der dritten oder fünften aufgeführt usf., um möglichst das Prinzip durchzuführen, daß die Schwere der Belastung von der ersten Kolonne nach der fünften zu abnimmt, bezw. das an Schwindsucht verstorbene Familienglied desto weiter von

Tabelle I.

Gestorben an	Beide Eltern an Lungenschwindsucht gestorben	Vater oder Mutter an Lungenschwindsucht gestorben	Ein oder mehrere Geschwister (von gleichem Vater und gleicher Mutter) an Lungenschwindsucht gestorben	Ein oder beide Eltern, oder Großeltern, an Krebs gestorben	Eltern und Geschwister nicht schwindsüchtig, aber ein oder mehrere Großeltern oder Vaters- bezw. Muttergeschwister an Schwindsucht gestorben	Summe der 5 vorstehenden Kolumnen	Frei von den unter Kolumnen 1—5 angegebenen Belastungen
Pneumonie	2	37	43	18	49	149	16
Apoplexie	1	8	13	4	11	37	12
Typhus	7	23	14	6	21	71	16
in puerperio[2])	4	11	13	7	9	44	4
Asthma und Emphysem	1	2	4	1	4	12	2
Nephritis	—	4	10	3	2	19	7
Herzfehler	1	9	9	1	5	25	3
Ulc. ventr. perfor.	1	2	1	1	1	6	1
Meningitis	—	16	6	3	23	48	2
Blattern	—	2	1	1	—	4	2
Erkrankt an Geisteskrankheit	1	8	3	2	7	21	3
Arthritis deform. und Gicht	—	5	2	—	—	7	—
Struma	—	1	1	2	1	5	—
Tabes, Myelitis, Poliomyelitis	1	2	1	2	2	8	—
Epilepsie	—	1	1	—	1	3	—
Leberzirrhose	1	—	1	—	1	3	—
Zwergwuchs	—	—	—	—	2	2	—
Taubstummheit	—	1	3	1	—	5	—

Die erste Kolonne enthält die Personen, deren beide Eltern an Schwindsucht gestorben sind. Sie ist deshalb so mager, weil die Krankheiten des Kindesalters (mit Ausnahme der Meningitis), die Schwindsucht und der Krebs in diese Tabelle nicht aufgenommen sind. Von der zweiten Kolonne an wird die Belastung geringer und die Zahl der Personen größer, die wenigstens das Alter erreichen, das notwendig zur Entwicklung der Krankheiten ist, auf die sich die Tabelle bezieht. Die dritte Kolonne enthält die Personen, denen ein oder mehrere Geschwister an Schwindsucht gestorben sind; viele sind nur deshalb in diese Kolonne geraten, weil dem in der horizontalen Reihe aufgeführten absteht, je weiter die Kolonne von der ersten entfernt ist. Die vierte Kolonne enthält die, denen ein oder beide Eltern, in einigen Fällen auch Großeltern, an Krebs verstorben sind. Dies Verhältnis weist auf entweder schon in einer früheren, oder in der gleichen Generation mit den Krebskranken, vorgekommene Schwindsuchtsfälle, da Krebs so gut wie ausschließlich in Schwindsuchtsfamilien vorkommt,[1]) es konnten daher die Nachkommen Krebskranker in diese Statistik, die sich auf die Zusammenhänge von Krankheiten mit Schwindsucht bezieht, getrost aufgenommen werden. Entsprechend der Zahl der Krebse, die viel geringer ist als die der Schwindsuchtsfälle, sind die Zahlen dieser Kolonne

[1]) Aus diesem Grunde wurden die Tabellen in Riffels „Die Erblichkeit der Schwindsucht und tuberkulösen Prozesse usw.“ (Karlsruhe 1890) nicht benutzt.

[2]) Verblutung oder Puerperalfieber.

[1]) Vgl. „Die gemeinsame Grundlage von Schwindsucht und Krebs“ in Nr. 20 der Aerztl. Rundsch., 1908.

durchgehend kleiner. Die fünfte Kolonne endlich enthält diejenigen, deren Eltern zwar nicht schwindsüchtig waren, bei denen aber unter Großeltern oder Vaters- bezw. Muttergeschwistern Schwindsucht vorkam, mit dem bekannten Ueberspringen einer Generation oder Springen vom Onkel auf den Neffen und der Tante auf die Nichte. Daß auch der Einfluß dieser sozusagen verdünnten Heredität noch sehr bedeutend ist, erhellt aus den Zahlen.

Die siebente Kolonne enthält alle die, welche unter 1—5 nicht unterzubringen waren, sei es infolge mangelnder Ueberlieferung, sei es, weil eine hereditäre Belastung anderer Art (es kommt besonders Apoplexie und Geisteskrankheit in Betracht) vorlag, oder endlich, weil aus dem mit hinreichender Vollständigkeit vorliegenden Material eine Belastung mit ziemlicher Sicherheit ausgeschlossen werden konnte. Vergleicht man die Zahlen dieser siebenten Kolonne mit der sechsten, so ist ersichtlich, wie sehr die Glieder von Schwindsuchtsfamilien in bezug auf die hier berücksichtigten Krankheiten im Nachteil sind.

Am auffallendsten ist dies für Pneumonie, Tod im Wochenbett, Herzfehler und Meningitis. Während die von zwei Seiten mit Schwindsucht belasteten der Atrophie im Kindesalter oder den Krämpfen oder später der Schwindsucht oder anderen Formen der Tuberkulose (hier sämtlich nicht berücksichtigt) unterliegen, ist die Pneumonie der gewöhnliche Tod derer, bei denen die hereditäre Belastung in schwächerer Dosis auftritt. Von den im Wochenbett verstorbenen, sei es an Verblutung, sei es an Puerperalfieber, sind über 90 % nachweisbar Schwindsuchtsfamilien angehörig, und ähnlich ist das Verhältnis bei den Herzfehlern. Die an Meningitis Verstorbenen gehören so gut wie alle Schwindsuchtsfamilien an.

Auch Apoplexie, Nierenkrankheiten, perforierende Magengeschwüre (mit tödlichem Ausgang, die nicht tödlichen sind in dem zu grunde liegenden Material nicht aufgeführt), Leberzirrhose und Emphysem kommen bei Angehörigen von Schwindsuchtsfamilien 3—6 mal häufiger vor, als bei Unbelasteten. Bei Apoplexie, Nierenkrankheiten und Leberzirrhose ist der Unterschied wohl deshalb weniger deutlich, weil hier noch ein zweites ursächliches Moment in Betracht kommt, der Alkoholismus.

Bemerkenswert ist der Einfluß, den die Zugehörigkeit zu Schwindsuchtsfamilien auf den Verlauf der Infektionskrankheiten Blattern und Typhus ausübt, die doch mit den Respirationsorganen nichts zu tun haben (bei Masern, Scharlach und Keuchhusten trifft dies auch zu, doch sind diese Krankheiten nicht in die Statistik einbezogen). Vier- bis fünfmal mehr tödliche Typhusfälle kamen in belasteten Familien vor als in schwindsuchtsfreien, bei den Blattern sind die Zahlen etwas klein, zeigen aber immerhin den Unterschied.

Bei den Geisteskrankheiten und der Tabes (nebst Myelitis und Poliomyelitis) zeigen sich ebenfalls bedeutende Unterschiede zu ungunsten der Schwindsuchtsfamilien; bei der Epilepsie ist, vielleicht durch die Kleinheit der Zahlen, der Unterschied nicht deutlich.

Ueber den Zusammenhang der Arthritis mit der Schwindsucht habe ich mich anderwärts[1]) geäußert. Struma, die in dem fraglichen Gebiete Badens selten und nicht endemisch zu sein scheint, kommt im vorliegenden Material nur in Schwindsuchtsfamilien vor, doch sind die Zahlen zu klein um eine Verallgemeinerung zuzulassen. Auch die noch übrigen Reihen leiden an Kleinheit der Zahlen.

Nun wird man sagen, was lernen wir dabei neues? Das sind alle mehr oder weniger Schwindsüchtige, und daß diese leichter einer hinzutretenden Krankheit erliegen, ist bekannt. Indessen trifft dieser Einwand nur für einen kleinen Teil der Fälle zu. Daß unter den an Typhus verstorbenen mancher Schwindsüchtige gewesen sein kann, ist nicht zu leugnen; auch mancher, als dessen Todesursache Pneumonie eingetragen ist, mag einen bis dahin wenig beachteten Anfang von Lungentuberkulose gehabt haben, denn diese endet ja nicht selten mit einer akuten Ausbreitung, die einer Pneumonie sehr ähnlich ist und als solche aufgefaßt werden kann. Auch von den im Wochenbett Verstorbenen mag eine oder die andere schwindsüchtig gewesen sein. Für die meisten der hier in Frage kommenden Krankheiten kann aber deshalb von einem Hinzutreten zur Schwindsucht nicht die Rede sein, weil sie mit ihr geradezu im Widerspruch stehen. Ein Schwindsüchtiger stirbt nicht an Apoplexie, und der Habitus apoplecticus läßt keinen Arzt nach Schwindsucht fahnden; daß sie sich hin und wieder zusammenfinden können, soll nicht geleugnet werden, denn alle medizinischen Gesetze sind im Grunde nur Regeln, die Ausnahmen erleiden. Auch stirbt ein Schwindsüchtiger nicht leicht an einer

[1]) Ztschr. f. Versicherungsmedizin 1908, Nr. 1.

Tabelle II.

Todesursache der Eltern	Gesunde Kinder	Unter 5 Jahren gestorben	Gestorben an Lungenschwindsucht	Meningitis	anderweitige Tuberkulose	Pneumonie	Apoplexie	Typhus	in puerperio	Nephritis	Herzfehler	Geisteskrankheiten und Tabes	Leberzirrhose	Karzinom	Zahl der Fälle
Lungenentzündung[1])	104	104	13	3	1	8	3	5	1	1	4	2	2	6	42
do. beider Eltern	22	47	5	—	—	1	1	3	—	—	1	—	—	—	8
do. + Wassersucht[2])	12	7	—	1	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—	6
do. + Apoplexie	2	20	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1	3
do. + Typhus	4	4	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	2
do. + Tod im Wochenbett	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1
do. + Herzfehler	1	5	5	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Apoplexie	26	41	12	—	—	4	3	—	1	1	2	2	—	1	19
do. beider Eltern	8	18	3	1	2	1	2	—	—	—	—	1	—	—	7
do. + Tod im Wochenbett	4	15	1	1	—	—	2	—	—	—	1	3	—	1	6
do. + Wassersucht	2	2	1	—	—	2	1	—	—	—	—	—	1	—	1
Typhus	32	22	16	3	2	3	—	5	2	—	—	—	—	3	14
Tod im Wochenbett[3])	25	63	3	1	—	1	—	3	—	2	1	—	—	—	25
do. + Typhus	—	2	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Emphysem	8	8	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	3
Nephritis	9	12	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	5
do. beider Eltern	4	8	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Herzfehler	18	15	4	2	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	7
Wassersucht[4])	11	27	7	1	—	2	—	—	—	—	1	4	—	1	11
Ulc. ventr. perfor.	—	4	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Struma	9	9	3	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	3
Rückenmarkskrankheiten, besonders Tabes	8	8	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	5
Leberzirrhose	5	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2

Nierenkrankheit, wenngleich Albuminurie geringeren Grades bei Phthisikern keine Seltenheit ist. Die große Mehrzahl der Herzfehler macht Stauung im Lungenkreislauf und schließt schon dadurch Phthise aus. Magengeschwüre sind häufig bei Kindern oder Geschwistern Schwindsüchtiger, aber nicht bei ihnen selbst, obgleich ein solches, wenn es die Nahrungsaufnahme gründlich zerstört hat, schließlich zu Phthise führen kann. Die Meningitis tritt meist in einem Alter auf, in dem die Phthise sich noch nicht entwickelt, und die Mehrzahl der an Meningitis verstorbenen Kinder hat Lungen, in denen keine Tuberkulose nachweisbar ist. Bei Geisteskranken ist auf Phthise im allgemeinen nur dann, und nur als sekundäre Krankheit, zu rechnen, wenn sie verwahrlost sind oder durch Nahrungsverweigerung oder tiefe Melancholie und Stupor alle Funktionen darniederliegen; die Idioten vollends, die in diese Kolonne auch einbezogen sind, erfreuen sich gewöhnlich eines guten körperlichen Gedeihens. Emphysem und Asthma sind wiederum geradezu der Gegensatz der Phthise, und ebenso die Gicht. Struma, Epilepsie und Leberzirrhose treffen höchstens zufällig einmal mit ihr zusammen, und bei Rückenmarkskranken spielt sie in der Regel nur als terminale Erscheinung eine Rolle.

Die meisten der hier in Rede stehenden Krankheiten haben also zur Schwindsucht nicht das Verhältnis, daß sie zu ihr hinzutreten, sondern daß sie an ihrer Stelle in Schwindsuchtsfamilien auftreten, mit ihr vikariieren. Nicht nur treten sie bei den Nachkommen Schwindsüchtiger besonders häufig auf, sondern auch bei den Nachkommen der an ihnen Leidenden ist die Schwindsucht gewöhnlich. Sie bleibt gewissermaßen während einer Generation latent — äußert sich aber durch einen andersartigen Defekt, meist aus der Reihe der hier aufgeführten — und ist in der nächsten Generation wieder da. Dies zeigt die vorstehende Tabelle (Nr. II). Unter den hier aufgeführten Eltern befindet sich kein Schwindsüchtiger (wenn sie auch meist aus Familien, in denen Schwindsucht vorkommt, stammen), und doch tritt in der Nachkommenschaft die Schwindsucht besonders häufig auf.

[1]) Wenn nichts besonderes bemerkt, ist das andere Elter als gesund zu betrachten.

[2]) d. h. ein Elter an Lungenentzündung, das andere an Wassersucht gestorben.

[3]) Puerperalfieber oder Verblutung.

[4]) Umfaßt die Fälle, in denen nicht zu entscheiden ist, ob Herzfehler oder Nephritis der Wassersucht zu Grunde lag.

Hier enthält die erste Kolonne die Todesursachen der Eltern, die letzte gibt an, wie oft die betreffende Kombination in dem erwähnten Material vorkam. Wir sehen, daß aus 175 Ehen von Personen, deren keine an Schwindsucht verstorben ist, 84 Schwindsüchtige und mit Hinzurechnung der an Meningitis (es handelt sich fast ausschließlich um Kinder, und Meningitis nach Schädelbruch ist ausgeschlossen) und anderweitiger Tuberkulose verstorbenen 103 Tuberkulöse hervorgegangen sind.[1])

Dieses Vikariieren der Schwindsucht mit den andern hier aufgeführten Krankheiten, sowohl in der gleichen Generation bei Geschwistern als bei aufeinander folgenden Generationen, führt uns mit Notwendigkeit auf eine gemeinsame Grundlage dieser Krankheiten, die freilich recht verschwommener Natur ist, fast so verschwommen wie Hahnemanns berühmte Psora, doch brauchen wir uns nicht mit Worten wie Verschlechterung des Keimplasmas, allgemeine Degeneration usw. zu begnügen, sondern können den Begriff durch einige Betrachtungen näher definieren.

In der Zeit, die noch nicht durch die Entdeckung des Tuberkelbazillus geblendet war, legte man Wert auf die Tatsache, daß die Phthisiker kleine Herzen haben und daß die Tuberkelbildung in der Lunge von den kleinsten Arterienverzweigungen ausgeht. Diese Schwäche und Angreifbarkeit des Gefäßsystems stellt eine Verbindung her mit den Herzfehlern und der Arteriosklerose, die ihrerseits wieder der Apoplexie zugrunde liegt und auch mit den Rückenmarkskrankheiten in Beziehung steht — es sei hier nur an Rosenbachs Entdeckung erinnert, wie außerordentlich häufig Aortenaneurysmen mit Symptomen von Tabes verbunden sind. — Auch an der Entstehung der Magengeschwüre und (wenigstens mancher Formen) der Nephritis ist die Gefäßschwäche ohne Zweifel beteiligt; und wenn man die Ursache des asthmatischen Anfalles in einer Neurose der kleinsten Lungengefäße suchen darf, so leuchtet auch hier eine Beziehung zu deren Schwäche hervor.

Ferner legte man früher mehr als jetzt Wert auf den schwachen Magen der Phthisiker, der sich schon zu einer Zeit zu zeigen pflegt, wo die Zerstörungen in der Lunge gering sind und von einer Vergiftung durch resorbierte Zerfallsprodukte oder Bakterientoxine keine Rede sein kann. Man kann sagen, daß Störungen der Resorption von Magen und Darm aus dem Zerfall in der Lunge vorausgehen und daß es eine Lebensfrage für den Phthisiker ist, ob der Stoffwechsel hinreichend im Gang bleibt. Diese selbe Schwäche der Verdauungsorgane, die Unfähigkeit, mit Zersetzungsprodukten fertig zu werden, sehen wir beim Typhus und der Leberzirrhose, soweit sie, wie häufig, auf abnormen Fäulnisvorgängen im Darm beruht; auch zum Magengeschwür, dem meist eine Periode gestörter Verdauung vorhergeht, ergeben sich Beziehungen. Es ist also auch hier nicht schwer, eine Brücke zu schlagen zwischen der Phthise einerseits und den in den Tabellen betrachteten Krankheiten andererseits. Noch weitere Beziehungen sind leicht zu finden, doch mögen der Kürze halber die erwähnten genügen.

Das Endresultat dieser Arbeit ist also, daß auch Krankheiten, die wir nicht in einem Atem zu nennen gewöhnt sind, auf gemeinsamem Boden gedeihen und daß wir sie besser verstehen, wenn wir uns dieses Zusammenhangs bewußt sind. Die ererbte Konstitution wird durch die Lebens- und Ernährungsweise nach dieser oder jener Seite beeinflußt und bis zu einem gewissen Grade verbessert oder verschlechtert, und daraus ergibt sich das Maß des Widerstands, den sie äußeren Schädlichkeiten, Giften und Infektionen — deren Zahl, Wichtigkeit und Einfluß gewöhnlich überschätzt wird — entgegensetzen kann. Die Hauptsache aber bleibt immer, wie geartet der Körper ist, an dem jene Schädlichkeiten ihre Kraft versuchen.

---

[1]) Obgleich zum Beweise dessen, was hier bewiesen werden soll, die Kolonnen 3, 4 und 5 genügt hätten, habe ich die Tabelle in extento hierher gesetzt, da sie noch manches lehrreiche enthält. Sie zeigt, wie besonders die Nachkommenschaft der an Apoplexie verstorbenen leicht der Phthise verfällt, mit anderen Worten, wie Apoplexie und Phthise in aufeinander folgenden Generationen vikariieren, worauf oben hingewiesen war. Auch in der Nachkommenschaft der an Typhus verstorbenen sind die Schwindsüchtigen reichlich vertreten, was die Behauptung bekräftigt, daß die Schwindsuchtsfamilien-Angehörigen besonders leicht dem Typhus verfallen. Ueberhaupt kann die Tabelle II zur Bekräftigung der aus Tabelle I gezogenen Schlüsse dienen.

Besonderer Beachtung seien die Kolonnen 1 und 2, welche die Zahlen der gesunden und der jung gestorbenen Kinder enthalten, empfohlen. Letztere Kolonne enthält die, welche bei längerem Leben in den weiter rechts stehenden Kolonnen aufgetreten wären. Zählt man die Summen der Kolonnen 2—14 zusammen, so erhält man die Zahl 615 für alle jung oder an den erwähnten Krankheiten verstorbenen, welche der Zahl von 315 gesunden Nachkommen gegenübersteht. Aus 175 Ehen ging also die doppelte Zahl gesunder und die vierfache Zahl belasteter Kinder hervor.

Ein Ueberwiegen der früh Gestorbenen wird besonders bei den Kindern der an Apoplexie, Wassersucht und im Wochenbett gestorbenen beobachtet.

Die neueren Anschauungen über normale und pathologische Blutregeneration und ihre Bedeutung für die Therapie der Blutkrankheiten.

Von Dr. **Hans Hirschfeld** - Berlin.

Seit den grundlegenden Forschungen Neumanns und Ehrlichs wissen wir, daß die körperlichen Elemente des Blutes im Knochenmark, in der Milz, in den Lymphdrüsen, sowie den übrigen lymphatischen Apparaten gebildet werden. Es darf wohl als sichergestellt gelten, daß Milz und Lymphdrüsen, sowie die lymphatischen Apparate Lymphozyten produzieren, während die polymorphkernigen neutrophilen und eosinophilen Leukozyten nebst den basophilen Mastzellen lediglich im Knochenmark entstehen. Letzteres ist auch die einzige Bildungsstätte der roten Blutkörperchen, die hier aus kernhaltigen Elementen, den sogenannten Normoblasten hervorgehen, indem der Kern innerhalb der Zelle zugrunde geht oder aber, wie einige Autoren glauben, nach gewissen vorangegangenen degenerativen Erscheinungen ausgestoßen wird. Noch nicht ganz einig ist man sich darüber, ob auch das Knochenmark Lymphozyten produziert. Jedenfalls kommen in diesem Organ den Lymphozyten in ihrem ganzen morphologischen Habitus durchaus gleichende Zellen in beträchtlicher Menge vor. Ebensowenig ist über die Quelle der großen mononukleären Leukozyten alles klargestellt. Sicher stammen sie zum großen Teil aus der Milzpulpa, dagegen wird ihre Herkunft aus dem Knochenmark und den Lymphdrüsen noch von manchen Seiten angezweifelt.

Während man nun ursprünglich glaubte, daß auch unter pathologischen Verhältnissen die Hämatopoese in gleicher Weise verläuft, haben eine Reihe interessanter Untersuchungen der letzten Jahre gelehrt, daß dem nicht so ist, sondern, daß unter solchen Bedingungen ganz wesentliche Abweichungen der Blutbildung beobachtet werden.

Ehrlich selbst hat zuerst den Nachweis geführt, daß bei der myeloiden Leukämie Milz und Lymphdrüsen auch granulierte Leukozyten produzieren können, und Lazarus machte darauf aufmerksam, daß die bei dieser Krankheit vorhandene ungeheure Vermehrung der Knochenmarkzellen im Blute zum Teil auf eine Produktion in diesem neugebildeten Myeloidgewebe der Milz zurückgeführt werden muß. Später hat Frese in einem Fall von Knochenmarkkarzinom myeloide Umwandlung der Milz gefunden, und sieht hierin ein vikariierendes Eintreten der Milz für das durch die Karzinomatose zum großen Teil verdrängte und zerstörte Knochenmarkgewebe.

Die große Zahl der Arbeiten über myeloide Umwandlung der Milz, der Lymphdrüsen, sowie der lymphatischen Apparate, die nun bald folgten, ist wohl hauptsächlich durch die grundlegende Arbeit eines französischen Forschers, Dominicis, angeregt worden. Dieser Autor zeigte, daß man bei Kaninchen und Meerschweinchen durch experimentelle Anämien und Infektionen eine myeloide Umwandlung der Milz und der Lymphdrüsen hervorrufen kann, ein Befund, der seitdem wiederholt von allen Seiten bestätigt werden konnte. Indessen wäre es falsch, aus diesen Resultaten nun ohne weiteres Rückschlüsse für die menschliche Pathologie zu folgern. Findet man doch bei Kaninchen und Meerschweinchen schon normalerweise, wenigstens in der Milz, fast immer vereinzelte kernhaltige rote Zellen, sowie neutrophile und eosinophile Myelozyten, die Mutterzellen der polymorphkernigen granulierten Elemente des Blutes. Auch war es aus den vereinzelten, bis dahin vorliegenden Befunden über das Vorkommen von Myelozyten in den Lymphdrüsen und der Milz bei menschlichen Infektionskrankheiten, die von A. Fränkel und Japha, sowie von C. S. Engel herrühren, keineswegs erlaubt, auch beim Menschen das Vorkommen einer echten myeloiden Umwandlung der Milz und der Lymphdrüsen anzunehmen. Vielmehr lag es näher, bei solchen Befunden an eine Einschwemmung aus dem Blute zu denken, da ja gelegentlich bei Infektionskrankeiten Myelozyten im Blute kreisen.

Ueber das Vorkommen einer echten myeloiden Umwandlung der Milz und der Lymphdrüsen beim Menschen habe ich im Jahre 1902 an einem großen Leichenmateriale eingehende Untersuchungen angestellt, in vielen Fällen auch vor dem Tode das Blut der betreffenden Kranken untersucht. Das Resultat meiner damaligen Untersuchungen war die Feststellung, daß man bei einer großen Zahl von Infektionskrankheiten, wie Scharlach, Diphtherie, Erysipel, Sepsis, Pneumonie, Peritonitis, Meningitis purulenta, Phthisis pulmonum

fast regelmäßig neutrophile und eosinophile Myelozyten, sowie Normoblasten in Milz und Lymphdrüsen findet. Auch konnte ich die allmähliche Bildung dieser Elemente aus Zellen vom Typus der großen Mononukleären und Lymphozyten nachweisen. Während des Lebens hatte ich in den untersuchten Fällen keine oder nur wenig Myelozyten feststellen können. Fast gleichzeitig mit mir war Alfred Wolff an einem kleineren Materiale zu dem gleichen Ergebnissen gekommen, hatte aber auch Anämien untersucht und hierbei gleichfalls myeloide Umwandlung festgestellt. In meiner damaligen Arbeit sprach ich auch bestimmt die Ansicht aus, daß die myeloide Umwandlung der Milz und der Lymphdrüsen bei der gemischtzelligen Leukämie nicht im Sinne von Ehrlich als metastatische aufgefaßt werden dürfe, sondern als eine an Ort und Stelle vor sich gehende myeloide Metaplasie. Dafür sprach nach meiner Ansicht besonders, daß gewöhnlich in der Milz neben sonstigen myeloiden Elementen in großer Zahl kernhaltige Erythrozyten nachweisbar waren, während dieselben in den Lymphdrüsen fehlten oder weit spärlicher waren; in einer Metastase müßten aber alle Elemente des Primärtumors nachweisbar sein.

Daß bei gemischtzelligen Leukämien auch in anderen als in Blutbildungsorganen myeloide Herde vorkommen, in der Leber, in den Nieren, der Haut und vielen anderen Organen, die gleichfalls nicht metastatisch entstanden, sondern im Sinne einer autochthonen Entstehung, also als Ausdruck einer extramedullären Blutbildung aufzufassen sind, ist seitdem wiederholt nachgewiesen worden.

Bei perniziöser Anämie haben schließlich Askanazy, Meyer und Heinecke, sowie Schridde auch Blutbildung in der Leber gefunden, und von Domarus konnte auch experimentell an Kaninchen durch Behandlung mit den bekannten Blutgiften (Pyrogallol, Pyrodin, Phenylhydrazin) Blutbildung in der Leber erzeugen. Daß sich beim Menschen, wie es scheint übrigens nicht nur im Verlauf von Anämien, im Kehlkopfknorpel Knochen mit echtem Knochenmark bilden kann, ist zweifellos. Endlich ist es zwei italienischen Forschern Sacerdotti und Frattini und später Maximow gelungen, durch Unterbindung der Nierengefäße im Nierenbecken heteroplastische Knochen- und Knochenmarkbildungen experimentell hervorzurufen. An allen diesen Orten scheint nach den vorliegenden Untersuchungen die Bildung der Blutelemente aus Zellen vom Typus der großen Lymphozyten hervorzugehen und diese letztgenannten Zellen entstehen, wie es scheint, im perivaskulären Bindegewebe. Daß übrigens bei der Lymphozytenleukämie und Pseudoleukämie, die in allen Organen zerstreuten kleinen Lymphome in loco entstehen und nicht einer Emigration aus dem Kreislauf ihrer Entstehung verdanken, haben schon Ehrlich und Pinkus angenommen. Die Blutbildung ist also unter gewissen pathologischen Verhältnissen nicht auf die sogenannten Blutbildungsorgane im engeren Sinne beschränkt, sondern kann auch eine Funktion der Leber und, wie wir gesehen haben, bei Leukämien fast eines jeden Organes werden. Es müssen daher, auch außerhalb der Blutbildungsorgane, Gewebe vorhanden sein, denen unter Umständen die Fähigkeit, Blutzellen zu bilden, zukommt, eine Fähigkeit, die sie aber nur ausüben, wenn Reize außergewöhnlicher Natur auf sie einwirken. Es wurde bereits erwähnt, daß höchstwahrscheinlich dem gesamten perivaskulären Gewebe, also einer Art Bindegewebe, diese Eigenschaft zukommt, und daß es immer Zellen vom Lymphozytentypus sind, von denen die Neubildung ausgeht, während die Entstehung dieser Zellen selbst noch nicht ganz klargestellt ist. Daß überhaupt im Bindegewebe Zellen vorkommen, welche mit gewissen Leukozytenformen des Blutes die allergrößte Aehnlichkeit haben, ja vielleicht identisch sind, ist für pathologische Verhältnisse sichergestellt und namentlich für das Granulationsgewebe bekannt. Auch bei der Umbildung des Fettmarkes der langen Röhrenknochen in rotes Vollmark bei Anämien und Infektionen findet diese Umbildung, wie ich mich wiederholt überzeugen konnte, konnte, keineswegs immer in der von Neumann geschilderten Weise statt, indem dieselbe an den proximalen Epiphysen beginnend, kontinuierlich distalwärts fortschreitet, sondern man sieht auch mitunter mitten im Fettmark kleine rote Inseln entstehen, die aus neugebildetem Knochen- markparenchym bestehen.

Diese hochinteressanten und eigentümlichen, erst durch neueste Forschungen bekannt gewordenen Anomalien der Blutbildung werden histologisch und histogenetisch verständlich durch die Betrachtung der embryonalen Verhältnisse. In den frühesten Stadien des embryonalen Lebens gibt es noch kein Blutbildungsorgan, sondern die Blutzellen entstehen höchst wahrscheinlich innerhalb der Gefäße, viel-

leicht aus den Endothelien. Später erst wird die Blutbildung in der Leber lokalisiert und noch später tritt das Knochenmark, sowie Milz und Lymphdrüsen in Tätigkeit. Wenn also die Leber bei schweren Anämien die Fähigkeit der Blutbildung wiedergewinnt, so ist das als ein Rückschlag in die embryonale Blutbildung im Sinne Ehrlichs aufzufassen und nur dadurch erklärlich, daß gewisse Gewebsbestandteile der Leber die gewöhnlich schlummernde Fähigkeit zur Blutzellbildung sich konserviert haben, die auf bestimmte Reize hin wieder erweckt werden kann. Schwieriger ist auf Grund unseres heutigen Wissens die Blutbildung in den übrigen Organen, wie sie vornehmlich bei Leukämien vorkommen, zu erklären. Man muß aber wohl annehmen, daß Reste des Mesenchyms, in welchem die erste Blut- und Gefäßanlage entsteht, während des ganzen Lebens im perivaskulären Gewebe erhalten bleiben und bei Bedarf in Funktion treten können. Eine derartige, fast ins Ungemessene gehende Reproduktionsfähigkeit ist bei keinem anderen Gewebe des Körpers bekannt und muß notgedrungen zu teleologischen Reflexionen verführen. Ich selbst habe stets den Standpunkt verfochten, daß ein erheblicher Nutzen dem Organismus aus der heterotopen Blutbildung nicht erwachsen kann, da die Menge der neu produzierten Blutzellen in keinem Verhältnis zum Bedarf steht. In der Tat kann man sich leicht davon überzeugen, daß die Gesamtmasse der in dieser atypischen Weise entstandenen Blutelemente im Vergleich zu der in den eigentlichen hämatopoetischen Organen gebildeten eine verschwindend geringe ist. Einen wesentlichen Einfluß auf die Zusammensetzung des strömenden Blutes haben aber nur die kolossalen tumorartigen Neubildungen bei der Leukämie. Schon wiederholt ist die Ansicht ausgesprochen, daß die enorme Vermehrung der weißen Blutkörperchen bei der Leukämie dem Organismus dazu diene, die unbekannte Noxe dieser Erkrankung unschädlich zu machen, daß also die Leukozytenvermehrung sozusagen eine Abwehr des Körpers ist. Es sei demnach kontraindiziert, diese, etwa dem Fieqer analoge Reaktion des Körpers rücksichtslos — insbesondere durch Röntgenstrahlen — zu bekämpfen. Indessen halte ich diesen eben erwähnten Standpunkt für durchaus unbewiesen, und die Röntgentherapie der Leukämien hat diese Anschauung meiner Ansicht nach zum Teil schon widerlegt. Ihre Erfolge sind leider keineswegs so glänzend, wie es nach den ersten enthusiastischen Mitteilungen zu erwarten schien. Es gibt recht zahlreiche Leukämien, und zwar auch von der bezüglich der Röntgentherapie prognostisch günstigeren Form der myeloiden Leukämie, welche auf Röntgenstrahlen gar nicht reagieren. Eine andere Gruppe zeigt zwar keine Veränderung des Blutbefundes und der Organschwellungen, aber doch eine auffällige Besserung der subjektiven Beschwerden. Nach meinen persönlichen Erfahrungen ist es nur die Minderzahl der Fälle, bei welchen es gelingt, Blutbefund und Organveränderungen fast normalen Zuständen wenigstens für einige Zeit zu nähern. Nach der oben angeführten Hypothese müßten solche Patienten sich subjektiv und objektiv miserabel befinden und einer schnellen Auflösung entgegengehen. Im Gegensatz hierzu sehen wir, von Ausnahmefällen natürlich abgesehen, eine zweifellose Besserung während der Remission, und daß sich erst allmählich wieder ein Rezidiv einstellt, dem die Patienten eventuell, aber nicht schneller, wie bei sonstiger Behandlung, erliegen. Indessen sind doch einige Fälle in der Literatur verzeichnet, in welchen sich an eine Röntgenbestrahlung eine mit schwerer Kachexie und Anämie einhergehende rapide Verschlimmerung anschloß. Für solche Fälle habe ich folgende Erklärung: Es ist mir wiederholt bei myeloiden Leukämien aufgefallen, daß das Knochenmark außerordentlich arm an kernhaltigen roten Zellen war, während im Gegensatz dazu die myeloid umgewandelte Milz zahllose Normoblasten und Megaloblasten enthielt. Infolge Wucherung des leukozytären Gewebsanteiles des Knochenmarkes kann also bisweilen die erythropoetische Funktion desselben lahmgelegt werden, und hierfür tritt dann vikariierend die Milz ein. Unter solchen, wohl aber ungewöhnlichen Umständen muß natürlich eine Betrahlung der Milz deletär wirken, indem entweder die roten Blutzellen direkt geschädigt werden, oder aber, da diese Möglichkeit von manchen Autoren geleugnet wird, durch Schrumpfung der anderen Gewebspartien der Milz ihrem Untergang entgegengeführt werden. Von diesen Ausnahmefällen aber abgesehen, dürfte eine Kontraindikation gegen die Röntgentherapie der Leukämie auf Grund unserer jetzigen Kenntnisse von der Bedeutung der histologischen Veränderungen nicht bestehen; die Eigentümlichkeit dieser Fälle ist natürlich in vivo kaum erkennbar, zumal eine Milzpunktion gewöhnlich bei Leukämie perhorresziert wird. Die enorme

Leukozytenproliferation ist nicht im Sinne einer Reparation, sondern im Sinne einer Reizwirkung aufzufassen.

Außerordentlich schwierig zu beurteilen, wenigstens von theoretischen Gesichtspunkten aus, ist die Frage nach der Berechtigung der Milzexstirpation. Praktisch ist dieselbe insofern geklärt, als die operative Entfernung einigermaßen umfangreicher Milzen kontraindiziert ist, da man wiederholt danach baldigen Tod hat eintreten sehen. Immerhin existiert ein Fall von Lindner, der leider ohne histologischen Befund mitgeteilt ist, in welchen nach Milzexstirpation Heilung einer myeloiden Leukämie eingetreten sein soll. Kurt Ziegler hat neuerdings die Ursache der gemischtzelligen Leukämie in einer Schädigung der Follikel der Milz sehen wollen und hat daher aufs neue empfohlen, bei myeloider Leukämie die Milz zu exstirpieren. Auf seine theoretischen Erörterungen soll hier nicht näher eingegangen werden. Nach Ansicht des Verfassers haben sie wenig Wahrscheinliches für sich, und die experimentellen Grundlagen seiner Arbeit sind inzwischen von G. B. Gruber widerlegt worden. Ich selbst habe einmal einen Fall zu untersuchen Gelegenheit gehabt, bei dem eine nur sehr mäßig vergrößerte Milz exstirpiert wurde. Der Patient war bis zur Operation in sehr gutem Allgemeinzustand, niemand hatte an das Vorhandensein einer Leukämie gedacht und der Tumor, der erhebliche lokale Beschwerden machte, war nicht für die Milz angesehen worden. Wenige Stunden nach der Operation stellte ich durch eine Blutuntersuchung das Vorhandensein einer typischen myeloiden Leukämie fest, und nach zirka 24 Stunden war der Patient tot, ohne daß eine Todesursache, wie etwa Blutung, Peritonitis, Infektion, festgestellt werden konnte. In diesem Falle von myeloider Leukämie war also nach Milzexstirpation der Tod erfolgt, ohne daß etwa wie in Fällen mit enormem Milztumor von Säfteverlust, Shock oder ähnlichem die Rede sein konnte. Ich möchte daher meine Ansichten über die myeloide Leukämie, die Natur der dabei auftretenden heterotopen Blutbildungsherde und die sich daraus ergebenden therapeutischen Konsequenzen dahin zusammenfassen, daß ich behaupte: Es liegt zurzeit kein Grund vor, die Leukozytenvermehrung und die Organschwellungen bei dieser Krankheit auf reparatorische Vorgänge zurückzuführen. Wie wir daher diese Krankheit behandeln sollen, darf lediglich von praktischen Erfahrungen abhängig gemacht werden. Das gleiche gilt im allgemeinen für die Lymphozytenleukämie; indessen kann man hier ohne Gefahr größere Lymphdrüsentumoren, die anderen therapeutischen Maßnahmen nicht weichen und erhebliche lokale Beschwerden machen, operativ entfernen. Hinzugefügt muß natürlich werden, daß sich bei Leukämien mit ausgesprochener hämorrhagischer Diathese größere chirurgische Eingriffe von selbst verbieten. Erwähnt sei hier noch, daß in einem Falle von Anaemia pseudoleucaemica infantum von Wolff eine Milzexstirpation ausgeführt wurde, die zur Heilung geführt haben soll. Im übrigen sind unsere Ansichten über die Stellung dieser Krankheit im System der Leukämien noch keineswegs abgeschlossen.

Von größerer Bedeutung für die Therapie sind dagegen unsere Kenntnisse von der heterotopen Blutbildung und von der Blutbildung überhaupt für die Anämien. Im allgemeinen sind wir jetzt geneigt, die Knochenmarkveränderungen bei der perniziösen Anämie für reparatorische zu halten, die nur auf Grund der besonderen Art der im kreisenden Blute wohl vornehmlich angreifenden Noxe besondere morphologische Eigentümlichkeiten zeigen. Aber auch wenn wir den Schwerpunkt der Giftwirkung dieser Noxe ins Knochenmark selbst verlegen, dürften wir jedenfalls von einer Röntgentherapie, die in einer Bestrahlung der Knochen besteht, unter Umständen eine Verschlimmerung erwarten, da möglicherweise eine Schädigung der Blutregeneration stattfinden könnte. Natürlich dürfen wir auch Milz- und Lebertumoren, die im Verlaufe der perniziösen Anämie oder anderer Anämien entstehen, nicht zu beseitigen versuchen, da auch sie der Ausdruck einer Regeneration des Blutes sein können.

Literatur:

Dominici: Sur l'histologie de la rate normale. Arch. d. méd. exp. 1900. Idem: Sur l'histologie de la rate dans les états infectieux. Loc. cit. Idem: Sur l'histologie de la rate à l'état normal et pathologique. Loc. cit. 1901. Idem: Sur le plan de structure du système hématopoëtique des mammifères. Loc. cit. — Hans Hirschfeld: Ueber myeloide Umwandlung der Milz und der Lymphdrüsen. Berl. klin. Woch., 1902, Nr. 30. Idem: Weiteres zur Kenntnis der myeloiden Umwandlung. Berl. klin. Woch., 1906, Nr. 32. — Alfred Wolff: Ueber die Bedeutung der Lymphoidzelle bei der normalen Blutbildung und der Leukämie. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 45, H. 5 u. 6. — Askanazy, Meyer und Heinecke, Schridde: Ueber Blutbildung in der Leber. Verhandl. d. deutsch. pathol. Ges., 1905. — E. Meyer: Weitere Untersuchungen über extrauterine Blutbildung. Münch. med. Woch., 1908, Nr. 22. —

v. Domarus: Ueber Blutbildung in Milz und Leber bei exper. Anämien. — Ziegler: Exper. u. klin. Unters. üb. die Histogenese der myeloid. Leukämie. Jena 1906. — G. B. Gruber: Ueber die Beziehungen von Milz und Knochenmark zu einander, ein Beitrag zur Bedeutung der Milz bei Leukämie. Arch. f. exp. Path., 1908, S. 291.

Bücherbesprechungen.

Otto Cohnheim, Die Physiologie der Verdauung und Ernährung. 23 Vorlesungen für Studierende und Aerzte. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1908, Brosch. M. 15,—.

An diesem Werk hat Referent ein persönliches Interesse; ein günstiger Zufall hatte den Verfasser und den Referenten auf der St. Louis-Ausstellung 1904 zusammengeführt; gemeinsame „halkyonische Tage in den Vereinigten Staaten und auf der Rückkehr in Andalusien folgten; der Ausschuß für ärztliche Fortbildung in Wiesbaden und in Mainz berief im Anschluß daran den Verfasser zu Vorlesungen über Physiologie der Verdauung; aus ihnen sind — naturgemäß vertieft und erweitert — obige Vorlesungen entstanden. — Als Leser dachte der Verfasser nicht an seine engeren Fachgenossen, sondern an Studenten der Medizin und an Aerzte; die Literatur reicht bis Herbst 1907, stellenweise bis zum Frühjahr 1908; wie dies bei dem Verfasser selbstverständlich, ist sie höchst gewissenhaft aufgeführt. Die Vorzüge, die wir Wiesbadener Aerzte an Cohnheim so hoch schätzten, die Entwicklung schwieriger komplizierter Probleme aus einfachen, der praktisch-simplen Erfahrung entnommenen Fragestellungen, die klare, Weitschweifigkeiten vermeidende, Nichtwissen niemals durch Phrasen verschleiernde Darstellung, die Bezugnahme auf die Erfordernisse der Klinik fesseln uns auch an dem Werk. — Der Fachmann weiß, daß Cohnheim gerade auf dem Gebiet der Verdauungsphysiologie bahnbrechend gewirkt und unser Wissen außerordentlich bereichert hat, und daß er einer der ersten gewesen, welcher die staunenswerte Pawlowsche Technik in dem Laboratorium des russischen Meisters studiert und bei uns eingeführt hat.

Referent hat das Werk ohne Nachlaß der Spannung, fast in einem Sitz gelesen bis auf den „Schellfisch mit Chokolade" und den „Aal mit Aepfeln", welche nach Cohnheim hinreichen um Eiweiß, Zucker, Fett, Zellulose, Kalorien, kurz was das Physiologen Herz begehrt, unserem Organismus in genügender Menge und Verteilung zu liefern.

In der hoffentlich bald nötigen 2. Auflage wird wohl das fehlende Kapitel 24 sich mit den eben erschienenen geistvollen Rubnerschen Forschungen: Arch. f. Hygiene Bd. 66, H. 1 u. 2 (auch separat erschienen) zu beschäftigen haben.

B. Laquer (Wiesbaden).

Max Rubner, Volksernährungsfragen. Leipzig 1908, Akad. Verlagsanstalt.

Daß diese auf dem XIV. internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie gehaltenen Vorträge aus den Kongreßwälzern herausgenommen und für sich veröffentlicht wurden, begrüßen wir mit großer Freude. „Die Frage des kleinsten Eiweißbedarfs", welche durch die Forschungen Chittendens, O. Neumanns, Sievéns von neuem erörtert worden sind und „die volkswirtschaftlichen Wirkungen der Armenkost", beides „Millionen", bezw. „Milliarden" Probleme, werden in der M. Rubner eigenen gründlichen und zugleich interessanten Art behandelt; es sind echt populäre Vorträge, des Meisters dieser Gattung J. v. Liebig würdig.

Rubner hält trotz obigen Forschungen an dem Voitschen Kostmaß von 118 g Eiweiß fest. Rubner hält eben einen Ueberschuß von Eiweiß für notwendig, als Sicherheitsfaktor, gerade wie man eine neue Brücke viel stärker baut als jemals die maximalst zugelasse Belastung ausmacht.

In dem zweiten Vortrage werden unsere Alkoholzufuhr und jene in gewissen großstädtischen Schichten luxurierende Fleischkost von besonders interessanten Gesichtspunkten aus behandelt. Die Schlußkapitel „Wirkungen der Armenkost und Pflichten des Staates" mit Rücksicht auf die Volksernährung geben mannigfachste Anregungen und legen von der Großzügigkeit des Verfassers beredtes Zeugnis ab.

Die Vorträge werden nicht nur zu einer vertieften Auffassung der Massenernährungsfragen seitens gebildeter und zuständiger Laien (Verwaltungsbeamten!) führen, sondern auch gerade zeigen, daß Rubner gerade wie er der erste und bedeutendste Schüler von Karl Voit ist, auch berufen und verpflichtet ist, der erste Lehrer und Führer der Ernährungsfragen auf seinem Gebiete zu sein und zu bleiben.

B. Laquer (Wiesbaden).

A. Jarisch. Die Hautkrankheiten. Zweite, vermehrte und neubearbeitete Auflage. Mit 7 Abbildungen im Texte. Bearbeitet von Rudolf Matzenauer. Wien u. Leipzig bei Alfred Hölder 1908.

Leider ist es dem Verfasser dieses hervorragendsten, ja wohl überhaupt einzigen umfassenden und tiefgründigen Lehrbuches der Hautkrankheiten, das die Weltliteratur aufweist, nicht mehr vergönnt gewesen, selbst die zweite Auflage zu besorgen. Matzenauer hat sich indes dieser schwierigen Aufgabe mit Geschick und Verständnis für die umfassende Anlage des Buches und die Intentionen des Verfassers entledigt. Den wichtigsten Punkt des Buches, die in der Tat klassische Darstellung der klinischen Bilder hat Matzenauer im wesentlichen unverändert gelassen. Nur da, wo die moderne Forschung und die modernen Erfahrungen wesentliche Fortschritte erzielt haben, hat er auch in der klinischen Beschreibung diesen Verhältnissen Rechnung getragen. Besonders tritt dies in der Bearbeitung der ja in der Dermatologie jetzt — ob immer mit Recht, erscheint dem Referenten zweifelhaft — eine so große Rolle spielenden Tuberkulide hervor. Bei dem Lichen simplex chronicus, der nach meinen Erfahrungen doch ziemlich häufig ist, scheint mir der Autor — der in der Einleitung auf die Neugestaltung dieses Kapitels hinweist — die französische Neurosenlehre doch vielleicht etwas zu wenig betont zu haben. Die Blastomykose, die — wie Matzenauer ebenfalls in der Einleitung hervorhebt, neu bearbeitet ist — scheint mir doch gegenüber der enormen, wenn auch nicht immer ganz zuverlässigen Literatur arg kurz weggekommen zu sein. Es wäre vielleicht gerade bei diesem schwierigen Kapitel wünschenswert gewesen, eingehend zu schildern, weil dann doch vielleicht häufiger und richtiger als vielfach bisher beobachtet würde. Dagegen ist die Parapsoriasis trotz der Kürze der Darstellung scharf und vortrefflich charakterisiert. Zu bedauern ist das Fehlen von Bildern; die alten, die ja allerdings modernen Ansprüchen nicht mehr genügen konnten, sind entfernt, und zur Anfertigung neuer fehlte die Zeit. Hoffentlich gleicht die nächste Auflage diesen Mangel aus. Für das Verständnis vieler Dinge sind gute Abbildungen ja ein wesentliches Hilfsmittel. Trotz obiger — ja nicht großer Aussetzungen müssen wir hervorheben, daß Matzenauer besonders den therapeutischen und literarischen Teil mit Geschick und sachgemäßer, objektiver Kritik entsprechend dem heutigen Stande unserer Kenntnisse (cf. Röntgenbehandlung) vielfach geändert hat. Alles in allem — so hat sich Matzenauer mit Recht bemüht, dem Buch das Individualgepräge, das ihm sein Schöpfer aufgedrückt, möglichst zu erhalten. Und so wird es — wie wohl bisher — besonders dem Spezialisten ein unentbehrlicher Ratgeber und ein Standardwerk seiner Bibliothek bleiben.

Buschke.

A. Tobeitz. Differential-Diagnose der Anfangsstadien der akuten Exantheme für Aerzte, besonders Amtsärzte. Stuttgart 1908 bei Ferdinand Enke.

Der Verfasser bietet in diesem klar geschriebenen Buch mehr, als die Ueberschrift besagt. Ueber die Kontagienfrage, die Infektionswege, die Komplikationen, therapeutische Dinge des einschlägigen Gebietes berichtet der Autor kritisch, wie überall ersichtlich, auf Grund eigener Erfahrungen. Ganz besonders allerdings wird überall die Diagnose der akuten Exantheme vorzugsweise in ihrer Entstehung, aber auch im weiteren Verlauf, und die Abgrenzung der einzelnen Affektionen voneinander und gegenüber anderen in Betracht kommenden Krankheiten besprochen. Jeder praktische Arzt weiß, wie große Schwierigkeiten in der sehr verantwortungsvollen Beurteilung dieser Dinge häufig erwachsen können und wird gewiß mit Dank diese praktische und klar geschriebene Zusammenfassung der Symptomatologie der akuten Exantheme begrüßen. Buschke.

Edmund Saalfeld. Kosmetik. Ein Leitfaden für praktische Aerzte. Mit 14 in den Text gedruckten Figuren. Berlin 1908 bei Julius Springer.

Der Autor zieht in den Kreis seiner kurzen für den Praktiker berechneten Darstellung der Kosmetik alles, was auch nur im Entferntesten Beziehung zum Thema hat: er gibt eine kurze anatomische Einleitung, klinische Darstellung und bespricht dann — geschickt gruppiert — die praktisch kosmetischen Methoden, deren Anwendung durch eingestreute Rezepte erleichtert wird. Das gut ausgestattete Buch wird eine Lücke ausfüllen; denn außer der für den praktischen Gebrauch etwas zu umfangreichen Darstellung des Gegenstandes durch Paschkis besitzen wir meines Wissens nichts Analoges. Buschke.

Referate.

In einer kurzen Abhandlung über die Therapie der **Basedowschen Krankheit** mit Antithyreoidin Möbius weist W. Baumann darauf hin, daß das Möbiussche Präparat unverdienterweise in Mißkredit gekommen ist. Er selbst verfügt über einen Fall von mittelschwerem Basedow mit Herzarrythmie und psychischen Störungen, bei dem alle krankhaften Symptome unter dem Gebrauch von Antithyreoidin Möbius im Verlaufe von 3 Wochen schwanden. Allerdings wurde nebenbei körperliche Ruhe abwechselnd mit leichten gymnastischen Uebungen angeordnet. Die Dosierung betrug anfangs 3 mal täglich 8, später 10 Tropfen, die am besten in Wasser oder natürlichem Mineraltafelbrunnen gegeben werden. Unangenehme Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Ein Versuch mit Antithyreoidin sollte nach der Meinung des Autors in jedem Falle von Basedow gemacht werden.

Leo Jacobsohn (Berlin).

(Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 20.)

Fenner beleuchtet die Ergebnisse der kryoskopischen **Diagnostik der Nierenkrankheiten** an der Hand von 47 Fällen der Züricher chirurgischen Klinik. In 31 Fällen handelte es sich um Nierentuberkulose, in 15 weiteren Fällen um andere Nierenerkrankungen, einmal um Bauchfelltuberkulose. Gegenüber den zahlreichen Anfeindungen der Kryoskopie ist er zu recht befriedigenden Ergebnissen gekommen. Es muß auf peinlichste Durchführung der Methode mit Vermeidung aller Fehlerquellen gesehen werden, sonst bekommt man irreführende Werte. Es wäre zu bedauern, wenn eine theoretisch so gut begründete Methode als vollständig abgetan betrachtet und nach dem Vorschlag Rovsings überhaupt nicht mehr angewandt würde. Der Hauptverfechter der Kryoskopie, Kümmell, hat folgende Sätze aufgestellt: Bei intakten Nieren ist die molekulare Konzentration des Blutes eine konstante, entsprechend einem Gefrierpunkt von — 0,56. Bei doppelseitiger Nierenerkrankung tritt eine Erhöhung der Blutkonzentration ein. Einseitige Nierenerkrankung bedingt keine Störung der Gesamtfunktion, welche die Erhöhung der molekularen Blutkonzentration zum Ausdruck bringt. Eine Erniedrigung von δ unter — 0,59 spricht für doppelseitige Nierenerkrankung. Also bei bestehender funktioneller Niereninsuffizienz, die durch Erhöhung der molekularen Konzentration des Blutes nachgewiesen wird, ist die Exstirpation einer Niere nicht ratsam, da die zurückbleibende Niere in diesem Falle ebenfalls funktionell nicht intakt ist. Bei normalem Gefrierpunkt aber kann die erkrankte Niere, wenn nötig, ohne Gefahr einer Kompensationsstörung ganz entfernt werden. Diese Sätze erwiesen sich in den von Fenner untersuchten Fällen ebenfalls meist als richtig. Er kommt auch zu dem Schluß, daß die Kryoskopie bei Nierenleiden besser als andere Methoden einen Einblick in die osmoregulatorische Tätigkeit der Niere gestattet. Sie ist neben den bisher üblichen klinischen Methoden von Wert, macht dieselben aber nicht überflüssig betreffs Diagnose, Prognose und operativer Indikationsstellung. Die Harnkryoskopie berechtigt uns nur zu einem Urteil über das funktionelle Verhalten der Nieren zur Zeit der Untersuchung und besitzt nur einen Wert, wenn die Urinmenge (Valenzwert) und die der Untersuchung vorausgegangene Flüssigkeitszufuhr berücksichtigt wird. Die Kryoskopie des Blutes hat nur Wert, wenn die extrarenale Beeinflussung des Gefrierpunktes ausgeschlossen werden kann und das klinische Bild mitberücksichtigt wird.

Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1908, Bd. 56, H. 3.)

Pollak berichtet über einen Fall, der mit starken Blasenbeschwerden ins Krankenhaus kam. Eine zystoskopische Untersuchung zeigte einen **Fremdkörper**, der sich stets am höchsten Punkte der Flüssigkeit, auch bei Lagewechsel des Patienten, befand, der also leichter als Harn sein mußte. Auf Befragen gab der Patient zu, daß er sich wegen Brennens in der Harnröhre ein Wachskerzchen eingeführt habe, das in die Blase gerutscht sei. Es wurden nun daraufhin 20 ccm Benzin mittels Nelatonkatheters in die Blase injiziert und 30 Minuten darin belassen, hierauf entleert und die Blase mit Kochsalzlösung ausgewaschen. In dem entleerten Benzin war das ganze Wachs enthalten. Am Tage darauf entleerte Patient den Docht spontan. Die Benzininjektion wurde ohne Beschwerden gut vertragen.

H. W.

(Wiener klin. Wochenschr., Nr. 28.)

In einem vor der Balneologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage empfiehlt Prof. v. Strümpell (Breslau) die Anwendung von elektrischen **Glühlichtbädern** bei chronischen **Bronchialerkrankungen.** Zur Behandlung eignen sich alle Fälle von einfacher chronischer Bronchitis und zwar

vor allem die sogenannte diffuse Bronchitis sicca. In vielen Fällen sah v. Strümpell schon nach wenigen Bestrahlungen eine entschiedene Besserung des Katarrhs eintreten, der Auswurf wird lockerer und löst sich leichter. Vor Beginn der Behandlung muß in jedem Falle festgestellt werden, daß es sich wirklich um eine einfache primäre chronische Bronchitis handelt. Die sekundären Bronchitiden bei Krankheiten des Herzens, der großen Gefäße, der Nieren usw., ferner die oft schweren und ausgedehnten Bronchialerkrankungen, die im Gefolge von Aortenaneurysmen auftreten, erfordern einerseits eine weit größere Vorsicht mit Glühlichtbehandlung, andererseits versprechen sie von vornherein nicht den vollen Erfolg.

Die Methodik der Behandlung ist dieselbe, wie sie v. Strümpell kürzlich für die Behandlung des Asthma, bezw. der chronischen asthmatischen Bronchiolitis empfohlen hat (vergl. diese Zeitschr. März 1908, S. 134).

Die Wirkung der Lichtbäder bezieht v. Strümpell in erster Linie auf ihre sehr energische diaphoretische Wirkung, von welcher er annimmt, daß sie ähnlich wie auf die Schweißdrüsen, auch auf die Drüsen und Epithelien der Bronchialschleimhaut stattfindet und die Ausstoßung des Sekretes befördert; möglicherweise kommt dabei auch eine Ausstoßung spezifischer Schädlichkeiten zustande. Ferner zieht v. Strümpell auch die durch die lebhafte Hyperämie der Haut sich kundgebende Aenderung der allgemeinen Zirkulation für die Erklärung der Wirkung der Glühlichtbehandlung in Betracht.

F. Klemperer.

(Med. Klinik 1908, Nr. 30.)

Zur Therapie der Ozaena empfiehlt H. Schmidt (Harsefeld) **Gurgeln mit geschlossenem Mund.** Ein Teil der Gurgelflüssigkeit soll dabei in den Nasenrachenraum gespritzt werden und hier, während das Gaumensegel auf- und niederbewegt wird, die Sekretborken bespülen und rasch zur Lösung bringen. Zum Zeichen, daß das Gurgelwasser in den Nasenrachenraum gelangte, nimmt nach beendigtem Gurgeln ein Teil des Wassers beim Vornüberbeugen des Kopfes seinen Ausweg durch die Nasenlöcher. Bei richtiger Ausführung des Gurgelns sollen nach Schmidts Erfahrungen ein paar Gurgelungen mit einer geringen Menge vorher im Munde erwärmten Wassers genügen, um die Sekretborken zu entfernen. F. K.

(Münch. med. Woch. Nr. 23, 1908.)

Sydney Alrutz kommt auf Grund eingehender Untersuchungen zu einer neuen und interessanten Auffassung der **Hitzeempfindungen.** Sie sollen nämlich auf einer gleichzeitigen Reizung der Endorgane des Wärme- und Kältesinnes beruhen. Eine Erregung der Kältepunkte durch hohe Temperaturen nennt man bekanntlich paradoxe Kälteempfindung. Diese muß also zur Wärmeempfindung hinzukommen, um das Hitzegefühl zu erzeugen. In der Tat fand Verfasser die Reaktionszeit für Hitze- und paradoxe Kälteempfindung gleich und wesentlich höher als die der Wärmeempfindung. Der nächst höhere Grad ist die brennende Hitze, die Summe der Hitze- und Schmerzempfindung. Die Sache hat eine praktische Bedeutung, weil die Hydrotherapie zum Teil mit Erzeugung von Hitzeempfindungen arbeitet und die unlustbetonten Hitzeempfindungen dem Organismus als Warnungssignal bei zu hoch temperierten Speisen dienen.

O. Kohnstamm (Königstein im Taunus.

(Ztschr. f. Psych. 1908, Bd. 47, H. 4.)

Gustav Spieß (Frankfurt a. M.) berichtet über eine Behandlungsweise der **Kehlkopftuberkulose,** die sich auf seiner Theorie von der Bedeutung der Anästhesie in der Entzündungstherapie aufbaut.

Spieß ist der Ansicht, daß unter den bekannten vier Kardinalsymptomen der Entzündung der Dolor das wesentliche ist, wobei er unter Dolor nicht nur den subjektiv empfundenen Schmerz versteht, sondern jede Reizung sensibler Nerven, die zur Reflexauslösung führen kann. Die Reizung sensibler Nerven, mag sie nun als Schmerz empfunden werden oder nicht, führt reflektorisch zu einer Hyperämie, zum Rubor, der seinerseits mit Calor einhergeht und zu Tumor führt. Gelingt es, die von der Reizstelle ausgehende Reflexauslösung aufzuhalten, dann bleibt die Hyperämie aus und mit ihr die Folgeerscheinungen des Calor und Tumor, d. h. es kommt nicht zur Entzündung.

Als Beweis für diesen Zusammenhang der Entzündungsvorgänge führt Spieß den Fall einer Patientin mit traumatischer Hysterie an, bei welcher eine komplette linksseitige Hemianalgesie und Hemianästhesie bestand; die Patientin war stark von Mücken zerstochen, aber nur auf der gesunden Seite führten die Stiche zu Entzündung und Anschwellungen, auf der empfindungs- und reflexlosen linken Seite blieben sie vollkommen reaktionslos.

Die Zweckmäßigkeit der Entzündungsvorgänge wird nach Spieß' Ansicht durch seine

Theorie keineswegs tangiert. Die Entzündung, die durch den primären Reiz ausgelöst ist, führt durch den Druck, den die Hyperämie und besonders das Exsudat auf die sensiblen Nerven ausüben, zu sekundärem Dolor und dadurch zur Steigerung der Hyperämie und der Tumorbildung, bis durch den Druck des Exsudates die sensiblen Nerven, analog einer Schleichschen Infiltration, abgestumpft und anästhesiert werden; erst hierdurch geht die Hyperämie und damit die Entzündung zurück. Die Natur bringt die Entzündung zur Heilung, indem sie durch ihre Kardinalsymptome Anästhesie erzeugt. Spieß hält es für eine rationelle Entzündungstherapie, ihr den langen und schmerzhaften Weg zu ersparen und durch Aufhebung der Reflexauslösung durch Anästhesie von vornherein die Hyperämisierung zu verhüten und dadurch die Heilung zu erzielen.

Aus diesen Theorien zieht Spieß die Nutzanwendung für die Behandlung der Kehlkopftuberkulose, in dem er sich das Ziel steckt: erstens bestehende Entzündungen durch Anästhesierung zu beseitigen und zweitens etwaige erforderliche lokale Eingriffe durch Anästhesierung nicht nur für den Moment des Eingriffes reizlos zu gestalten, sondern auch für die Folgezeit reaktionslos verlaufen zu lassen. Die erforderliche Anästhesierung suchte Spieß früher durch Einblasungen von Orthoform und Anästhesin, sowie durch Einpinselungen und Einträufelungen von Emulsionen der genannten Mittel oder von Lösungen von Cocain und anderen Anästheticis zu erreichen; neuerdings erzielt er einen weit größeren Effekt durch submuköse Injektionen von Novocain (in 2—5 prozentiger wässeriger Lösung, vor dem Gebrauch jedesmal sorgfältig sterilisiert; die Quantität der Injektionsflüssigkeit beträgt 1—2 ccm, je nachdem ob eine oder mehrere Stellen zu injizieren sind). Die Injektionen werden zuerst unter Cocainanästhesie vorgenommen, nach einiger Gewöhnung genügen einige Tropfen 5 oder 10 prozentiger Novocainlösung, oft gelingt die Injektion ohne vorherige Anästhesierung. Die Häufigkeit der Injektionen richtet sich nach der Schwere des Falles; im allgemeinen genügen zur Bekämpfung des tuberkulösen Prozesses oder der postoperativen Reaktion 1—2 Injektionen täglich. Zur Bekämpfung des Schluckschmerzes bedarf es zuweilen häufigerer Injektionen, was jedoch bei der relativen Ungiftigkeit des Novocains in 2 prozentiger Lösung längere Zeit hindurch ohne Schaden möglich ist.

Diese Injektionstherapie reicht aber allein nur bei geringfügigen geschlossenen Infiltraten und bei den Entzündungen aus, bei welchen keine Epitheldefekte bestehen. In allen Fällen, in welchen Erosionen, ulzeröse Prozesse, stärkere Infiltrate oder tuberkulöse Tumoren bestehen, muß die Injektionsbehandlung mit den bekannten anderen Methoden kombiniert werden. Von diesen empfiehlt Spieß am meisten die radikalste, die chirurgische Methode. Nach einigen Tagen vorbereitender Injektionen schneidet er unter guter Lokalanästhesie mit Doppelkuretten und scharfen Zangen alles Krankhafte aus und hält nun die operierte Stelle dauernd durch Injektionen anästhetisch und reaktionslos. In anderen Fällen bedient er sich der Aetzung mittels Milchsäure oder Trichloressigsäure, welche letztere er vorzieht, weil sie sich (mit der Trichloressigsäuresonde) schärfer lokalisiert applizieren läßt; auch hierbei ist die vorherige sowie die dauernde nachherige Anästhesierung die Vorbedingung und Grundlage des Erfolges.

Mit dieser kombinierten chirurgisch-anästhesierenden Methode hat Spieß in den letzten 5 Jahren zunehmend bessere Resultate erzielt. Er teilt die Krankengeschichten einiger Fälle mit, in denen relativ schwere Veränderungen im Kehlkopf in kurzer Zeit zur Ausheilung gebracht wurden.

F. Klemperer.

(Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. 21, S. 120).

Falk gibt ein einfaches Verfahren an, einen eingeklemmten **Laminaria**stift aus dem Uterus zu entfernen. Es kommt nämlich manchmal vor, daß das obere Ende des Laminariastiftes, wenn es in die Uterushöhle hineinragt, pilzartig aufquillt, so daß dann der Stift nicht mehr herausgezogen werden kann. In diesem Falle schlägt Falk vor, den Stift möglichst weit herauszuziehen, ihn möglichst hoch abzuzwicken und den Zervikalkanal mit Heparstiften zu erweitern.

H. W.

(Wiener klin. therap. Wochenschr., Nr. 24).

Dr. Moerlin (Greifenhagen) behandelte einen Fall von angeblicher **Leberzirrhose** mit **Fibrolysininjektionen.** Dies Unternehmen darf kaum als aussichtsreich betrachtet werden. Die bisherigen Erfolge des Thiosinamins und seiner Präparate sind nur an strang- und ringförmigen Narben erzielt worden und auch nur in solchen Fällen, bei denen eine gleichzeitige mechanische Narbendehnung vorgenommen wurde, wie dies Sachs (in dieser Zeitschr., Januar 1907) betont hat. Wenn man die Wirksamkeit des Thiosinamins für diffuse

Schrumpfungsprozesse dartun wollte, so mußte man mit sicheren Fällen beginnen. In dem Mörlinschen Falle schwebt aber die Diagnose der Leberzirrhose so ganz und gar in der Luft, daß die nach Thiosinamin eingetretene Besserung des Allgemeinbefindens nach keiner Richtung hin zu verwerten ist. Weiteren Versuchen soll hiermit nicht präjudiziert werden.

F. Klemperer.

(Münch. med. Woch., 1908, Nr. 27.)

Eine Methode zur Desinfektion von **Magenschläuchen** versucht E. Fuld in die ärztliche Praxis einzuführen. Er verwendet zur Sterilisation eine 50%ige Glyzerinlösung, die auf 70° erhitzt in zirka 10 Minuten energisch bakterientötend wirkt. Aus einem nach dieser Methode behandelten Magenschlauche konnten von verschiedenen pathogenen Keimen keine Kulturen mehr gewonnen werden. Die Vorzüge der Glyzerinsterilisation bestehen in dem konservierenden Einfluß des Glyzerins auf Gummi, der selbst durch stundenlanges Kochen in Glyzerin nicht geschädigt wird. Ein nach der Fuldschen Methode konstruierter Sterilisator für Magenschläuche ist bei Lautenschläger erhältlich.

Leo Jacobsohn (Berlin).

(Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 20.)

Im Anschluß an die im letzten Heft dieser Zeitschrift (S. 329) von uns referierte Arbeit von Jacob über die Karellkur bei der Behandlung der Fettsucht weist L. Roemheld (Hornegg) darauf hin, daß er seit drei Jahren **Milchtage bei Entfettungskuren** in der Weise verwendet, daß er die Patienten jede Woche an 1 bis 2 Tagen, und zwar gewöhnlich direkt hintereinander, bei völliger Ruhe, meistens sogar bei Bettruhe, nur 1000 ccm Milch, dazu höchstens etwas Obst nehmen läßt. Er empfiehlt diese Methode für Fälle von Fettleibigkeit, die mit Zirkulationsstörungen einhergehen — hier ist sie besonders zur Einleitung der Entfettung angezeigt, manchmal mit gleichzeitiger Digitalismedikation, — ferner für Fälle, in denen es nach anfänglicher regelmäßiger Gewichtsabnahme bei sachgemäßer Entfettungsdiät plötzlich zu einem Stillstand in der Abnahme kommt. Eine besondere Indikation zur Anwendung der Milchtage erblickt Roemheld in der Aufgabe, das durch eine Entfettungskur erzielte Resultat dauernd zu erhalten; durch konsequente Einschiebung von Milchtagen hat er Patienten, die mit Erfolg eine Entfettungskur durchgemacht hatten, jahrelang auf ihrem Gewicht stehen bleiben sehen, selbst wenn sie in der Zwischenzeit nicht immer zweckmäßig sich ernährten. Wenn die Milch nicht vertragen wird, empfiehlt Roemheld Verdünnung mit Kalkwasser, doch darf die gesamte Flüssigkeitszufuhr an dem Tage 1000, höchstens 1200 ccm nicht übersteigen.

F. Klemperer.

(Münch. med. Woch., 1908, Nr. 28).

Ueber idiopathische **Osteopsatyrose** berichtet A. Lipschütz (Riga). Hierunter versteht man eine primär auftretende abnorme Knochenbrüchigkeit. Auszuschließen sind maligne Neoplasmen am Knochen, ferner Rhachitis, Lues, Osteomalazie, sowie Erkrankungen des Zentralnervensystems, die mit gesteigerter Knochenbrüchigkeit einhergehen können (Tabes, Syringomyelie, progressive Paralyse und Poliomyelitis anterior), die klinischen Erscheinungen sind ziemlich typisch. In bester Gesundheit bricht ein Individuum bei ganz geringfügigen Anlässen einen Röhrenknochen der unteren, seltener der oberen Extremität. Derartige Knochenbrüche pflegen sich bei demselben Individuum häufig zu wiederholen. Charakteristisch für derartige Frakturen ist ferner ihre geringe Schmerzhaftigkeit und schnelle Konsolidierung. Die Krankheit zeigt sich meist in den 10 ersten Lebensjahren und kommt mit dem Ende des zweiten Dezenniums meist zum Stillstand. Sie geht häufig mit starken Verbiegungen der Röhrenknochen einher. Zu einer allgemein anerkannten Auffassung über das Wesen der iodiopathischen Osteopsatyrose ist man trotz häufiger histologischer Untersuchungen und chemischer Analysen nicht gelangt. Im Röntgenbilde sind Auftreibungen an den Epiphysen sowie Verminderung der Knochenbälkchen zu erkennen.

Leo Jacobsohn (Berlin).

(Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 18.)

In seiner Arbeit über „Operative Behandlung der **Varizen,** Elephantiasis und **Ulcus cruris** empfiehlt Friedel den von Rindfleisch (Stendal) geübten Spiralschnitt um den Unterschenkel, bei ausgedehnten Krampfadern, bei denen eine Exzision unmöglich ist. Die Spirale muß, um alle Varizen durchschneiden zu können, hoch beginnen ev. dicht unterhalb des Knies und wenn notwendig, bis zum Fußrücken herunterziehen. Vor Anlegung der Spirale wird immer ein Stück der Vena saphena m. am Oberschenkel reseziert. Die Spiralen sollen möglichst dicht angelegt werden, nachteilige Folgen wie z. B. Hautnekrosen sind nicht zu befürchten. Sind Geschwüre am Unterschenkel vorhanden,

so muß die Spirale so angelegt werden, daß die Geschwüre innerhalb derselben zu liegen kommen; um auch die seitliche Blutzufuhr abzuschneiden, werden die in der Spirale liegenden Unterschenkelgeschwüre noch durch zur Spirale senkrechte seitliche Schnitte eingegrenzt. Es ist bei der Operation und der Nachbehandlung darauf zu achten, daß die Spirale später als tiefe Narbe zu sehen ist. Der Schnitt wird bis auf die Muskelfaszie geführt, alle Venen, auch die unter der Muskelfaszie sichtbar werdenden, werden doppelt unterbunden resp. umstochen. Die Wunde wird tamponiert und muß sekundär heilen. Um ein Ueberhäuten der Wunde in der Tiefe und auf diese Weise eine feste einschneidende lineare Narbe, die den besten Schutz gegen sich wiederherstellende Varizenbahnen bildet, zu erzielen, müssen alle sich bildenden Granulationen weggebeizt werden. Durch die Spirale werden wohl mit Sicherheit sämtliche Venenläufe unterbrochen; die Häufigkeit der Unterbrechung des Blutstromes sichert den Kranken vor der Gefahr des Rezidivs. Die durch die ausgiebige Eröffnung des Lymph- und Gewebsspalten bedingte Entsaftung des Operationsgebietes hat den Rückgang sämtlicher entzündlicher Erscheinungen zur Folge und daher eine zur Norm neigende Verdünnung der angeschwollenen Beine. Bei Anwendung der Spirale kann die Indikation zur operativen Behandlung dieses Leidens wesentlich erweitert werden. Hohmeier (Altona).

(Arch. f. Kl. Ch. Bd. 86 Heft 1).

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Aus dem Städt. Krankenhaus Moabit.
(Abteilung des Herrn Prof. G. Klemperer).

Idiosynkrasie gegen Aspirin.

Von Dr. E. Melchior.

Wenn die Gesetze der Arzneiwirkung sich aus der örtlichen Verteilung der Medikamente im Organismus erklären, so dürften Idiosynkrasien gegen Medikamente dadurch zu erklären sein, daß man eine abnorme Anhäufung derselben in gewissen Organen annimmt.

Im folgenden berichte ich über das Auftreten gewaltiger Fluxionserscheinungen in Haut und Schleimhäuten nach Gebrauch von Azetylsalizylsäure, während andere Verbindungen der Salizylsäure diese Wirkung nicht hatten.

Bekanntlich häuft sich die Salizylsäure (nach den Feststellungen von Martin Jacoby) besonders im Blut an, demnächst in Gelenken und Nieren. In unserm Fall dürfen wir annehmen, daß durch die Verbindung der Salizylsäure mit Essigsäure ungewöhnliche Mengen des Medikaments in die Hautgefäße getrieben worden sind.

Durch mechanische Einlockung des mit Salizylsäure beladenen Blutes in die Hautgefäße konnten wir dasselbe erreichen, wie durch Eingeben des Essigsäureesters; wenn wir nämlich nach Salizyleingabe durch Heißluftkapsel starke Hyperämie hervorriefen, so traten gleiche Fluxionserscheinungen auf wie nach Aspirin, während die Heißluftkapsel allein, ohne Salizylsäure, diese Folgen nicht hatte.

Ein kräftiger 42jähriger Mann wurde im Januar d. J. wegen eines ziemlich schweren Gelenkrheumatismus in das Krankenhaus Moabit aufgenommen. Betroffen waren Hand- und Schultergelenke, ebenso die der Halswirbelsäule. Die Krankheit bestand bereits seit 14 Tagen in unverminderter Heftigkeit, zumal die Behandlung wegen eines heftigen Ausschlags am Körper, der nach einem im Anfang gegebenen Gramm Aspirin entstanden sein sollte, nur in der Applikation von Umschlägen bestanden hatte. Die Schmerzen waren stark, trotz Morphium kein Schlaf. Für Stauungsbehandlung war der Fall wegen der Lokalisation der Gelenkbeteiligung nicht geeignet.

Da immerhin eine Verwechselung des Medikaments im Bereiche der Möglichkeit lag, erschien es bei der Schwere des Falles gerechtfertigt, nach 24stündigem Abwarten nochmal einen Versuch mit Aspirin zu machen. Es wurde 1 g verabreicht.

Der Effekt war ein typisches Vergiftungsbild, wie es durch mehrfache Beschreibungen bereits bekannt ist: mächtige urtikariaartige Quaddeln auf Gesicht, Hals, Brust und Nacken, ferner den Streckseiten der Extremitäten, und zwar besonders über den Gelenken; Lidödem, Chemosis, Tränenfluß, Rötung und Schwellung der Mundschleimhaut mit Schlingbeschwerden. Ein Besonderes war dadurch geboten, daß auch die Schleimhaut der tieferen Luftwege beteiligt war: Oedem der aryepiglottischen Falten, sich manifestierend durch Stridor, sowie starke Zyanose im Gesicht und an den Fingern; Glottis

selbst vor Schleim nicht sichtbar; über der Lunge diffuse Bronchitis; pralles Oedem in der Gegend der Handgelenke. Temperaturanstieg bis 39^4; Puls 120, kräftig; Respiration 40. Subjektiv vor allem Hitzegefühl und Luftbeklemmung.

Die Erscheinungen begannen $^1/_2$ Stunde nach Einverleibung des Aspirins, erreichten ihren Höhepunkt nach einer Stunde und klangen dann schnell ab. Im Urin traten hyaline Zylinder und eine Spur Eiweiß auf. Am anderen Tage war alles vorüber, nur die Bronchitis hielt 48 Stunden an.

Bei Durchsicht der Literatur erschien es mir auffallend, daß ich gegenüber 11 derartigen mitgeteilten Aspirinintoxikationen nur zwei ähnliche Beobachtungen nach Verabreichung von salizylsaurem Natron niedergelegt fand. (Heinlein: nach 4 g diffuses juckendes Erythem, Urtikaria mit Lidödem, Leube: nach gleicher Dosis Urtikaria und Albuminurie).

Dieser Umstand legte nahe, hier einen Versuch mit Darreichung von Na salicylicum zu machen, zumal die starken Schmerzen des Patienten dringend eine wirksame Therapie wünschenswert machten.

In der Tat hat nun Patient dieses Mittel ohne jede Störung vertragen, und seine Krankheit ist unter Salizylbehandlung prompt zurückgegangen.

Es wurden anfangs kleine Dosen gegeben (dezigrammweise), dann schnell steigend bis zu 5 g pro die (innerhalb von 3 Stunden genommen).

Eine Toleranz für Aspirin wurde hierdurch jedoch nicht erzielt. Ein Gramm dieser Substanz am 15. und 22. Tage nach der ersten Applikation gegeben, rief jedesmal ziemlich das gleiche Bild wie anfangs hervor.

Es wurde ferner eine Reihe sonstiger Salizylpräparate betreffs Nebenwirkungen bei dem Patienten geprüft.

Von diesen verhielt sich Salol (Salizylsaüre-Phenylester), Salipyrin (salizylsaures Antipyrin), Novaspirin (Salizylsaüre-Dimethylzitronensäureester) völlig negativ; Hydropyrin (Aspirin-Na) wirkte dagegen völlig wie Aspirin; nach Spiran (Di-Aspirin-anhydrit) traten ohne Störung des Allgemeinbefindens vereinzelte Quaddeln an Hals und Brust auf, die schnell wieder verschwanden.

Um auch die andere Aspirinkomponente zu prüfen, wurden einzelne organische Azetylverbindungen gegeben — Phenazetin (Azet-phenetidin) und Antifebrin (Azet-anilid). Sie verhielten sich, wie zu erwarten, völlig negativ.

Dagegen ließ sich die Idiosynkrasie gewissermaßen künstlich erzeugen, wenn man nach der Darreichung reiner Salizylsäure das Blut in die Hautgefäße hineinsaugte.

Es traten bei dem Patienten nach Applikation der gewöhnlichen Heißluftschulterkapsel jedesmal mächtige Quaddeln, streng an den erhitzten Hautbezirk gebunden (gelegentlich auch ganz kleine Quaddeln entfernt an den Händen) dann auf, wenn vorher Na salicyl. — und zwar 1 g höchstens 12—15 Stunden vorher — gegeben war; im anderen Fall blieben sie aus, d. h. die Salizylsäure wirkte hier als solche zwar auf die Hautgefäße ein, doch nur so gering, daß es noch eines superponierten Reizes bedurfte, um die latente Wirkung zu demonstrieren.

Wir dürfen also annehmen, daß die Verteilung der Salizylsäurepräparate in der Blutbahn je nach der verschiedenen Besetzung der Hydroxylgruppe variiert, und zwar so, daß bei der Verbindung mit Essigsäure und ihren Salzen der Uebergang in die Gefäße der Haut und der Schleimhäute ein besonders reichlicher ist.

Der Umstand, daß, als die Gelenkaffektion noch floride war, die am meisten betroffenen Handgelenke nach Aspirin stark anschwollen, ferner die Lokalisation der Quaddeln über den Gelenken — Erscheinungen, welche sich nach Ablauf des Gelenkrheumatismus nicht wiederholten — stimmt gut überein mit der Feststellung von Jacoby, daß in infizierten Gelenken die Salizylsäure reichlicher nachzuweisen ist, als in normalen.

Daß in unserem Fall Albumen und Zylinder im Urin nach Aspirin auftraten, während sie nach Natron salicylicum nicht nachweisbar waren, zeigt, daß in diesem besonderen Fall auch zur Erzielung eines Nierenaffluxes (nephrotrope Wirkung) die Essigsäureverbindung der Salizylsäure notwendig war. In anderen Fällen von Gelenkrheumatismus genügt bekanntlich Salizylsäure allein, um eine Nierenreizung zu erzeugen. Doch braucht man diese Salizyl-Albuminurie nicht eben tragisch zu nehmen, denn es gehört die Verbindung von Salizyl und Infektion dazu, um sie zu erzeugen. Bei nicht infizierten Nieren tritt Salizylreizung nicht ein, wie sie denn auch nach Ablauf der Infektion schnell verschwindet.

Der letzte Grund der Idiosynkrasie, d. h. die Ursache, warum in diesem Fall durch die Essigsäurebesetzung die Salizylsäure in die Hautgefäße getrieben wurde, entzieht sich unserer Erklärung. Bei dem von Meyer mitgeteilten Falle bestand gleich-

zeitig Idiosynkrasie gegen Muscheln. Ich konnte bei meinem Patienten derartiges nicht eruieren. Auch bestand keinerlei abnormes vasomotorisches oder nervöses Verhalten.

Ich hatte übrigens Gelegenheit, einem an hochgradigem Dermographismus leidenden Manne Aspirin zu verabfolgen. Es wurde anstandslos vertragen.

Bei den meisten mitgeteilten Fällen von Aspirinintoxikationen wird starkes Jucken angegeben. Hier fehlte es völlig.

Ernstliche Schädigungen scheinen bisher nicht beobachtet worden zu sein.

Immerhin sah Thomson nach trotz Auftretens von Urtikaria fortgesetztem Gebrauch (0.3 an 10 aufeinander folgenden Tagen) fast kompletten Haarausfall.

Wichmann beschrieb ein chronisches Exanthem nach 3jährigem Gebrauch.

Freund sah juckende Bläschen an Hand und Praeputium, für die er ebenfalls das Aspirin verantwortlich macht.

Ob die im vorliegenden Fall gemachten Erfahrungen für alle Fälle von Aspirinidiosynkrasie gültig sind, bleibt bei der Eigentümlichkeit derartiger individueller Dispositionen abzuwarten. Immerhin fordern sie dazu auf, im gegebenen Fall erst noch einen Versuch mit einem anderen Salizylpräparat, speziell dem Na salicylicum zu machen, ehe man gänzlich auf die mitunter nur schwer zu entbehrende Salizyltherapie verzichte.

Literatur.

Borri, Gazz. degli ospedali 1903. — Dietz, Nederl. Tydschrift van Geneeskunde 1903. — Eberson, Ther. Monatshefte 1904. — Franke, Münch. med. Wschr. 1903. — Freund, Münch. med. Wschr. 1905. — Heinlein, Aerztl. Itelligenzblatt 1878. — Hirschberg, Deutsche med. Wschr. 1902. — Leube, cit. nach Lewin: Nebenwirkung der Arzneimittel p. 47. — Löbl, Ungar. med. Presse 1904 (Ref.). — Meyer, Deutsche med. Wschr. 1903. — Otto, Deutsche med. Wschr. 1903. — Thomson, Ther. Monatshefte 1904. — Wichmann, Aerztl. Verein Hamburg, Sitz v. 1. Okt. 1907. — Winkelmann, Münch. med. Wschr. 1908.

Das Spirosal.

Von San.-Rat Dr. Otto Lehmann-Charlottenburg.

Die hervorragende Bedeutung, welche sich die Salizylsäure in der Behandlung des Rheumatismus erworben hat, macht es verständlich, weshalb der Arzt auf den Gebrauch derselben nicht verzichten will, und weshalb der Chemiker fortgesetzt seine Aufmerksamkeit derselben zuwendet, in der Erwartung, eine Kombination zu finden, welche unter Beibehaltung des therapeutischen Prinzips alle demselben anhaftenden Nebenwirkungen ausscheidet. Bis zu einem gewissen Grade hat die Chemie, sofern wir die Verwendung des Salizyls nur als inneres Mittel im Auge haben, dieses Ziel mit dem Aspirin und Novaspirin erreicht, nicht so glücklich aber hat sich ihre Arbeit gelohnt beim Aufsuchen einer Salizylkombination, welche dem äußeren Gebrauch als lokales Antirheumatikum dient. Denken wir hierbei z. B. an das Sallit, das Rheumasan und das Mesotan, von welchen das letztere, wenn wir auf die umfangreiche Literatur über dasselbe ein Gewicht legen, sich am meisten die Gunst der Aerzte erworben hat: auch von ihm hat jeder Praktiker erfahren müssen, daß es noch keineswegs das Ideal eines lokalen Antirheumatikums ist, obwohl Ruhemann durch die von ihm angegebene Mischung (10 g Mesotan und 30 g Vaselin) das Präparat in der Tat empfehlenswerter, weil damit weniger hautreizend gemacht hat. Demnach blieb dem Chemiker die Aufgabe weiter bestehen, ein äußerlich verwendbares Salizylpräparat zu schaffen, welches frei von den Nebenwirkungen der Hautirritation ist. Mir will es nun scheinen, als sei diese Aufgabe mit der Hervorbringung des Spirosals gelöst.

Es ist dies eine ölartige, farblose, in Alkohol in jedem Verhältnis lösbare Flüssigkeit, welche entsprechend ihrer Entstehung durch Einwirkung der Salizylsäure auf Aethylenglykol als Salizylsäuremonoglykolester zu bezeichnen ist.

Was zunächst über das Spirosal durch die Fachpresse bekannt gegeben ist, stammt aus dem Krankenhause Bethanien: dort ist es von Ziem und Graeffner als ein gut wirkendes äußeres Rheumatikum befunden worden, welches besonders beim chronischen Muskelrheumatismus sich bewährt hat, und zwar — und das ist wohl am meisten hervorzuheben — ohne lästige Hauterscheinungen im Gefolge zu haben. In diesem Urteil schließen sich ihnen Ruhemann und Dengel an, und ich muß bestätigen, daß auch meine Erfahrungen, welche ich durch eine $^{3}/_{4}$jährige Prüfung mit diesem Mittel gesammelt habe, zu demselben Resultat geführt haben.

Zu Anfang meiner Prüfung habe ich das Mittel (3mal täglich zirka 1 Teelöffel voll) unverdünnt einreiben lassen, in weiterem Verfolg bin ich zu einer Verdünnung mit Spiritus rectificatissimus zu gleichen Teilen übergegangen. In den äußeren Er-

scheinungen ist hierdurch nichts geändert worden, ganz gleich, ob die spirituöse Verdünnung oder die unvermischte Flüssigkeit appliziert wurde, es haben sich niemals unangenehme Hautreize gezeigt, ich müßte denn in zwei Fällen von subakutem Rheumatismus im Schultergelenk, bei welchen ich die kranken Teile dick mit Watte einwickeln ließ, die kleine Zahl roter Pickel, welche am 3. Behandlungstag hervortraten, nicht als Schweißeffekte, sondern als Spirosaleffekte ansehen.

Wenn ich nun trotzdem der Alkoholmischung den Vorzug vor dem reinen Spirosal gebe, so gründet sich dies darauf, daß sich erstere besser in die Haut verreibt, sodann daß sie ein größeres Wärmegefühl am Applikationsherd erzeugt, — was suggestiv nicht außer acht zu lassen ist, und nicht zuletzt darauf, daß die Resorption durch den Alkoholzusatz gesteigert und beschleunigt wird. Es wird letzteres von vornherein nicht unbedingt einleuchtend erscheinen, aber die zu diesem Zweck angestellten Versuche haben erwiesen, daß in der gleichen Zeit etwa 20% mehr resorbiert wurden, als wenn Spirosal unverdünnt eingerieben wird. Wie der Alhohol den schnelleren Uebergang in die Tegumente und die Lymphwege beziehungsweise Lymphe ermöglicht und dadurch die Spaltung beschleunigt, darüber wollen wir keine Betrachtungen anstellen, es mag für die Tatsache die Harnprobe genügen, welche nach einem Zeitraum von durchschnittlich 2 Stunden und weniger Zeit den Nachweis der Salizylursäure ergibt.

Was nun meine Versuche an Kranken anbetrifft, so kann ich nicht sagen, daß ich an das Spirosal mit allzugroßen Hoffnungen herangegangen bin, weil sich in mir das Gefühl festgewurzelt hatte, daß von dem Salizyl und seinen gleichwirkenden Komponenten eine gewisse Reizwirkung als Nebenwirkung unzertrennlich sei, um so mehr war ich überrascht, als ich schon beim ersten Fall das Gegenteil sah. Die 50jährige Patientin, welche an chronischem Rheumatismus in den Kniegelenken leidet, und welche die Reihe der inneren und äußeren Antirheumatika durchgebraucht hat, hat das Spirosal vom ersten Gebrauche vor zirka 3/4 Jahren an bis in die letzte Zeit hinein mit großer Zufriedenheit benutzt: stets hat die Einreibung sehr bald am Applikationsort das wohltuende Gefühl der Wärme erzeugt und nicht lange danach auch die gehoffte Schmerzlinderung, niemals indes auffallende Hautreize. In gleichem Sinne hat sich die Reihe der übrigen Behandelten mit chronischem, in vereinzelten Fällen auch subakutem Rheumatismus, ja selbst ein Neurastheniker ausgesprochen, welcher die wechselnden Stellen empfindlicher Hautsensationen damit eingerieben hat. Recht brauchbar hat sich mir das Spirosal in einigen Fällen rheumatoider Zwischenrippenneuralgien erwiesen, eine wirkliche Pleuritis ist mir in der Zeit nicht in Behandlung gekommen, sodaß ich dabei den Einfluß des Spirosals nicht prüfen konnte. Zur Behandlung des akuten Rheumatismus ist das Mittel weniger geeignet, weil es dabei darauf ankommt, zur möglichst schnellen Herabdrückung der Fiebertemperatur und der Gliederschwellung den Körper möglichst bald unter eine allgemeine Salizylwirkung zu bringen und des Giftstoffes Herr zu werden, deshalb bleiben hier die Interna, das heißt das Aspirin, Novaspirin usw. nach wie vor im Vordergrund der Behandlung stehen. Damit ist von vornherein das Indikationsgebiet für das Spirosal gegeben: dies ist die subakute und chronische Poliarthritis rheumatica und der chronische Rheumatismus musculorum.

Die Verordnungsweise geschieht am passendsten als „Spiritus Spirosali, Originalpackung", einmal weil dieser, wie oben schon gesagt ist, schneller und ausgiebiger resorbiert wird als die pure Flüssigkeit, sodann aber, weil die Mischung mit Alkohol ökonomischer ist. Geht man von einer dreimaligen Einreibung pro die bei einer nicht zu großen Fläche aus, so ergibt das ein Verbrauchsquantum von 10 bis 12 g; wie mir nun berichtet worden ist, wird die Firma demnächst eine Originalpackung von 20 g des Spirosal spiritus zum Preise von zirka 1,20 Mark in den Handel bringen, sofern man also ordiniert „Spiritus Spirosali, Originalpackung", wird sich der Tagesverbrauch auf 50—60 Pfg. stellen.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. – Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin
Druck von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker. in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1908 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. September

Aus der medizinischen Klinik zu Greifswald.

Zur medikamentösen Therapie des akuten Gelenkrheumatismus.

Von O. Minkowski.

Bei Besprechungen mit meinen jüngeren Mitarbeitern habe ich wiederholt Anlaß gehabt, darauf hinzuweisen, daß die ursprüngliche Empfehlung eines spezifischen Mittels gegen den akuten Gelenkrheumatismus durch Stricker sich ausschließlich auf die freie Salizylsäure bezogen hat, und daß man von vornherein durchaus nicht berechtigt ist, anzunehmen, daß die salizylsauren Salze oder irgend welche andern Salizylsäureverbindungen die gleichen Wirkungen im Organismus auszuüben vermöchten, wie die freie Säure. Es erging mir, wie es in dieser Hinsicht früher meinem verehrten Lehrer Naunyn mit mir und meinen Kollegen ergangen war: auf Grund von theoretischen Erwägungen und auf Grund der bekannten Diskussionen in der Literatur glaubten wir anfangs nicht recht an einen Unterschied. Dann aber überzeugten wir uns mit wachsender Erfahrung am Krankenbette, daß zweifellos bei konsequenter Befolgung der ursprünglichen Strickerschen Vorschriften der Erfolg ein sichererer war. Nicht etwa, daß nicht auch oft genug Fälle von akutem Gelenkrheumatismus auf die Verabfolgung von salizylsaurem Natron und anderen Salizylpräparaten prompt reagierten. Aber die auffallende, bisweilen verblüffend schnelle Wirkung, die in wenigen Stunden oder höchstens 1—2 Tagen zu einem gänzlichen Verschwinden des Fiebers und der Schmerzen führt, beobachteten wir niemals mit der Häufigkeit, fast Regelmäßigkeit, wie nach der Verabfolgung der ein- bis zweistündlich wiederholten, nicht zu kleinen Dosen (0,5—1,0) der freien Säure, besonders in solchen Fällen, die frisch und unbeeinflußt durch eine vorausgegangene unzureichende Darreichung von Salizylpräparaten in Behandlung kamen. Schließlich sagten wir uns, daß doch wohl auch theoretische Gründe sich denken ließen dafür, daß eine Säure, die, wie die Salizylsäure, im Organismus nicht oxydiert wird, sondern ihn, nach der Paarung mit Glykokoll, auch als Säure wieder verläßt, somit auf die Alkaleszenzverhältnisse der Gewebssäfte und die elektrolytischen Dissoziationen einen gewissen Einfluß auszuüben vermag, daß eine Substanz, die andere Lösungs-, Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse[1]) zeigt, als ihre Salze und Verbindungen, doch vielleicht auch zum mindesten quantitativ verschiedene Wirkungen im Organismus auszuüben vermöchte, als diese letzteren.

Wer eine größere Zahl von frischen Fällen des akuten Gelenkrheumatismus nach der Strickerschen Vorschrift behandelt hat, kehrt gerne immer wieder zu diesem Verfahren zurück. Und doch ist stets die Versuchung groß, einer anderen Form der Salizyltherapie den Vorzug zu geben. Es liegt dieses in der Hauptsache daran, daß die Darreichung der freien Salizylsäure in so großen Dosen in vielen Fällen mit Unannehmlichkeiten verbunden ist. Namentlich die Beschwerden von seiten des Magens und der Widerwille gegen die Einnahme des Medikaments machen sich, wie bekannt, bei keinem anderen Präparat so bemerkbar, wie bei der freien Säure. So greift man denn immer wieder zu Präparaten, wie sie in den letzten Jahren in so großer Zahl auf den Markt geworfen sind, daß es schon fast peinlich ist, über ein neues Salizylsäurepräparat zu sprechen.

Indessen, in dem regen Wetteifer, mit dem die chemischen Fabriken bemüht sind, immer wieder neue Salizylsäurepräparate unserem Arzneischatz einzuverleiben, kommt ja nicht minder die allgemeine Wertschätzung der therapeutischen Leistungen der Salizylsäure zum Ausdruck, wie der Umstand, daß diese Leistungen sehr oft durch unangenehme Nebenwirkungen beeinträchtigt werden. Und so ist es gewiß ein berechtigtes Bemühen, wenn man es immer wieder versucht, durch mannigfache Kombinationen der Salizylsäure mit anderen Atomgruppen diese Nebenwirkungen zu beseitigen, ohne die Wirksamkeit der Salizylsäure zu verringern.

Unter den vielen Salizylsäurederivaten, die in der letzten Zeit der Klinik zu Ver-

[1]) In bezug hierauf siehe namentlich: Ehrmann, Ueber Albuminurie und über die Ausscheidungsverhältnisse der Salizylsäure aus dem Organismus von Gesunden und Gelenkrheumatikern. Münch. med. Wochenschrift Nr. 52, 1907.

suchszwecken zur Verfügung gestellt wurden, hat nun ein Präparat wegen seiner eigenartigen Zusammensetzung und seiner sonstigen Eigenschaften mein Interesse in besonderer Weise erregt. Es ist dieses die von der Firma C. F. Boehringer & Söhne dargestellte und mit dem Namen „Diplosal" bezeichnete Salizylo-Salizylsäure, der Salizylsäureester der Salizylsäure. Wenn ich mir hier gestatte, die Aufmerksamkeit auf dieses Präparat hinzulenken, so geschieht es, weil mir diese Verbindung in der Tat die oben erwähnten Anforderungen in hervorragendem Maße zu erfüllen geeignet erscheint.

Zunächst ist zu bemerken, daß das Diplosal nichts weiter enthält als reine Salizylsäure, und zwar weist es von allen ähnlichen Präparaten den höchsten Gehalt an Salizylsäure auf: Es enthält davon nicht weniger als 107 %, d. h. 1,0 g der Substanz bilden im Organismus 1,07 g Salizylsäure. Diese zunächst etwas paradox klingende Tatsache erklärt sich daraus, daß die esterartige Paarung der beiden im Diplosal enthaltenen Salizylsäuremoleküle unter Wasseraustritt, und dementsprechend die Umwandlung des Esters in freie Salizylsäure unter Wasseraufnahme erfolgt.

Wir haben uns die Verbindung der beiden Salizylsäuremoleküle im Diplosal so zu denken, daß die Karboxylgruppe des einen Moleküls mit der Phenolhydroxylgruppe des anderen Moleküls verkettet ist. Demnach kommt dem Diplosal folgende Formel zu:

$$C_6H_4\langle{}^{CO\,-\,O}_{OH}\qquad{}^{}_{COOH}\rangle C_6H_4$$

Man kann diese Verbindung also auffassen: entweder als ein Salol (Phenylsalizylsäure), bei dem die giftige Karbolsäure durch Salizylsäure ersetzt ist, oder als ein Aspirin (Azetylsalizylsäure), in der an Stelle der unwirksamen Essigsäure noch einmal die wirksame Salizylsäure getreten ist.

Das Diplosal stellt ein farbloses, geruch- und geschmackloses Pulver dar, das mit Eisenchlorid nicht die Salizylsäurereaktion gibt. Es schmilzt bei 147° und ist in Wasser nur sehr schwer löslich. Bei 20° braucht 1 Teil Diplosal mehr als 6000 Teile Wasser zur Lösung; von kochendem Wasser lösen 800 Teile 1 Teil Diplosal unter beginnender Zersetzung. In Alkohol ist das Präparat leicht löslich, bei 20° in 6 Teilen, beim Kochen in 2 Teilen 95% Alkohol.

In verdünnten Laugen oder kohlensauren Alkalien löst sich das Diplosal leicht, jedoch tritt dabei alsbald eine Spaltung ein. Diese Spaltung verläuft indessen nur sehr langsam, namentlich wenn man kohlensaure Alkalien verwendet. In einer verdünnten Sodalösung tritt eine vollständige Verseifung bei gewöhnlicher Temperatur erst nach mehr als 24 Stunden ein.

Die Resorptionsverhältnisse im Organismus gestalten sich nach Einverleibung von Diplosal per os ungefähr in gleicher Weise, wie bei der freien Salizylsäure. In Parallelversuchen mit entsprechenden Mengen von Salizylsäure und Diplosal zeigte sich das Auftreten und Verschwinden der Eisenchloridreaktion im Harne ungefähr zu gleicher Zeit nach einer halben bezw. 48 Stunden.

Mit diesem Präparat wurden nun an der hiesigen medizinischen Klinik im Laufe des letzten Semesters die verschiedensten Krankheitszustände behandelt, bei denen eine Indikation für die Anwendung von Salizylpräparaten gegeben war: akute und chronische Gelenkrheumatismen, Muskelrheumatismen und Neuralgien, Pleuritiden und Zystitiden. Im ganzen wurden zirka 3 kg Diplosal verbraucht, meist in Dosen von 3—6mal täglich 1,0 g. Meine Erfahrungen möchte ich wie folgt zusammenfassen:

Zweifellos wird das Diplosal sehr gut vertragen. In keinem einzigen Falle, selbst nicht bei sehr empfindlichen Patienten, wurde nach dem Einnehmen über Beschwerden von seiten des Magens geklagt, niemals traten Uebelkeit oder Erbrechen auf. Ebensowenig machten sich sonstige Intoxikationserscheinungen bemerkbar. Es war sogar auffallend, daß Patienten, die wochenlang täglich 5—6 g Diplosal erhielten, nicht einmal über Ohrensausen und starke Schweißsekretion klagten. Auch Albuminurie wurde nicht beobachtet.

Nur in zwei Fällen wurden Störungen beobachtet, die auf eine Salizylsäureintoxikation hinzudeuten schienen: ein älterer Mann mit chronischem Gelenkrheumatismus klagte nach dem Gebrauch der ersten 3 g Diplosal über Kopfkongestionen; später vertrug aber derselbe Kranke das Präparat ohne alle Störungen, und verbrauchte im Laufe von vier Wochen nicht weniger als 131 g. Bei einem anderen jüngeren Patienten mit akutem Gelenkrheumatismus stellte sich am ersten Tage des Diplosalgebrauchs ein eigentümlicher Aufregungszustand mit Delirien ein, der einen Tag anhielt. Es handelte sich aber offenbar um ein psychopatisches Individuum, das mehrere Wochen später, als es längst von seinem Gelenkrheumatismus befreit war, ohne nachweisbare Ursache sich mit Lysol vergiftet hat.

Was nun die Wirksamkeit des Präparats betrifft, so läßt sich einfach sagen, daß sie der der freien Salizylsäure gleichkommt, soweit als Prüfstein der Erfolg beim akuten Gelenkrheumatismus dienen konnte. Leider erhielt ich das Präparat zu

einer Jahreszeit, in der die hierzulande so häufigen Fälle von akutem Gelenkrheumatismus schon seltener wurden. So konnte ich nur in neun frischen Fällen das Präparat in Anwendung ziehen. In allen diesen Fällen aber zeigte sich eine prompte Entfieberung und ein rascher Rückgang der Gelenkerscheinungen innerhalb von 1—2 Tagen nach Gebrauch von 4—6 mal täglich 1,0 Diplosal. Auch in 10 anderen Fallen, die schon vorher mit anderen Präparaten behandelt waren, oder sich in subakutem und chronischem Stadium befanden, zeigte sich eine mehr oder weniger gute Salizylsäurewirkung. Bei chronischem Gelenkrheumatismus und Arthritis deformans schien die geringe Wirkung auf die Schweißsekretion den Erfolg etwas zu beeinträchtigen. In solchen Fällen wirken ja, wie bekannt, gerade die leicht löslichen und schnell resorbierbaren, stärker schweißtreibenden Präparate, wie die großen einmaligen Gaben von 4—5 g Natrium salicylicum meist sehr viel besser als die freie Salizylsäure.

Auch bei den anderen oben genannten Krankheitszuständen, namentlich bei Zystitis, schien das Diplosal gut zu wirken. Ich unterlasse es hier, auf die einzelnen Fälle genauer einzugehen, und möchte mich darauf beschränken, auf das Diplosal als auf ein gut verträgliches Ersatzmittel der freien Salizylsäure hinzuweisen. Das Endurteil über solche Medikamente kann ja nicht durch die Erfahrung eines Einzelnen bestimmt werden.

Aus der inneren Abteilung des städtischen Luisenhospitals zu Dortmund.
(Chefarzt: Privatdozent Dr. Volhard.)

Ueber Tuberkulintherapie.[1])

Von Dr. med. **M. John,** Sekundärarzt der Abteilung.

Als Koch im Jahre 1890 ein neues Heilmittel der Tuberkulose, das Tuberkulin, der Oeffentlichkeit übergab, da schien ein Wendepunkt in der oft so aussichtslosen Bekämpfungsweise dieser Volkskrankheit eingetreten zu sein. Zahlreiche Veröffentlichungen selbst hervorragender Kliniker folgten, die über glänzende Erfolge zu berichten wußten. Indes auch nüchterne skeptische Stimmen wurden schon damals laut, die diesen Enthusiasmus nicht teilten, so z. B. Schultze (Bonn) und Bertschwinger in einer I. D. aus der Eichhorstschen Klinik. Möglich, daß der brennende Wunsch, durch eine wirklich erfolgreiche Waffe den Kampf gegen die Tuberkulose aussichtsreicher gestalten zu können, damals besonnene Objektivität erschwerte. Wie schwierig es z. B. war, sich ein richtiges Urteil über den tatsächlichen Wert und Heileffekt des Tuberkulins zu bilden, mag kurz durch Erwähnung der Tatsache beleuchtet werden, daß im Tierexperiment von einigen Autoren (Kitasato, Spengler) dieser Heileffekt als zweifellos sicher bewiesen schien, während andere Autoren namentlich Baumgarten gerade das Gegenteil gefunden zu haben glaubten. Jedenfalls stellte Koch selbst von Anfang an sein Tuberkulin nur als ein Mittel hin, durch das beginnende Phthise mit Sicherheit zu heilen sei, und das nicht die Tuberkelbazillen, sondern nur das tuberkulöse Gewebe töte. Im Laufe der Jahre hat man denn auch einsehen gelernt, das ein sicherer Effekt durch Anwendung des Tuberkulins nur bei inzipienten, noch fieberfreien Phthisen zu erreichen sei.

Das ursprüngliche Kochsche Tuberkulin bestand aus den in flüssigen Nährmedien gezüchteten Kulturen hochvirulenter Bazillen, die indes selbst abgetötet waren. Aber diese Nährbouillon erhielt nicht allein die Stoffwechselprodukte und Bestandteile der Tuberkelbazillen, sondern auch schädliche, ihr selbst entstammende Zersetzungsprodukte. Daher schon 1891 das Bestreben Kochs, durch bestimmte Prozeduren ein von diesen schädlichen Beimengungen freies Tuberkulin zu gewinnen. Verschiedene andere, später hergestellte Tuberkuline, wie das Tuberkuloalbumin, das Tuberkulocedin (Klebs), das Beraneksche Tuberkulin sind in der Hauptsache nichts weiter wie gereinigte Tuberkuline.

Ausgehend von der Tatsache, daß bei der Miliartuberkulose oder experimentellen Meerschweinchentuberkulose, wo der Körper in kurzer Zeit mit Tuberkelbazillen überschwemmt ist, ein Stadium eintritt, wo die Bazillen an Menge ganz bedeutend abnehmen oder verschwinden, weil nämlich, ganz allgemein gesagt, durch die im Körper kreisenden Bazillen, freilich leider zu spät, bazillentötende Funktionen angeregt worden sind, suchte Koch derartige bazillentötende Funktionen durch sukzessive Vorbehandlung mit lebenden Bazillen im menschlichen Körper anzustreben, zumal für gewöhnlich hier die von nekrotischem Gewebe umgebenen Tuberkelbazillen nicht zur Resorption gelangen, und also zu keiner Immunisierung führen können.

Zu diesem Zwecke zertrümmerte Koch, um die wegen ihrer umgebenden Fetthülle schwer resorbierbaren Tuberkelbazillen der Resorption zugänglicher zu machen, getrocknete Tuberkelbazillenkulturen im Achatmörser, versetzte sie darauf mit destilliertem Wasser und zentrifugierte. Die sich dabei bildende

---
[1]) Nach einem im Aerzteverein zu Dortmund gehaltenen Vortrag.

obere klare leicht opaleszierende Schicht nannte er TO und den Bodensatz TR. Letzteres stellte nach mehrfachem abermaligen Auswaschen und nach Glyzerinzusatz das Neutuberkulin dar, während TO mehr dem Alttuberkulin entsprach. Durch Vorbehandlung mit TR konnte Koch Meerschweinchen gegen Infektion mit hochvirulenten Bazillenkulturen unempfänglich machen. Fünf Jahre später, 1901 empfahl Koch TR und TO nicht mehr zu trennen und zur Immunisierung eine Emulsion in der Virulenz abgeschwächter, im Achatmörser zerkleinerter Kulturen gewissermaßen als Vakzin zu verwenden. In diesem Präparat sind alle Bestandteile des Tuberkelbazillus enthalten, und es erscheint demnach, zunächst rein theoretisch, am besten befähigt, alle zur Immunisierung erforderlichen spezifischen Vorgänge (Bildung von Antitoxinen, Agglutininen, Präzipitinen und Bakteriolysinen) im Körper auslösen zu können.

In dieser Beziehung noch weitgehendere Hoffnungen sind von Spengler, leider wie es scheint ungerechtfertigt, geweckt worden, als er sein Perlsuchttoxin zur Immunisierung gegen Tuberkulose anempfahl. Er fand nämlich in einer Reihe von Sputen mit Hilfe eigener von ihm angegebenen Färbeverfahren sich deutlich von den eigentlichen Tuberkelbazillen unterscheidende säurefeste Stäbchen, die er als Perlsuchtbazillen auffaßt. Das gleichzeitige Antreffen von Tuberkel- und Perlsuchtbazillen im Sputum erschien ihm der sichtbare Ausdruck einer beim Menschen seiner Meinung nach häufigen Mischinfektion von Typus humanus und Typus bovinus zu sein. Zur aktiven Immunisierung gegen Tuberkulose will er daher je nach Vorherrschen des Typus humanus oder des Typus bovinus die Perlsuchttoxine oder -Tuberkuline verwendet wissen, nachdem er schon vorher das Perlsuchttoxin, das für den tuberkulösen Menschen weniger giftig wirken sollte, wie das Tuberkulin, gewissermaßen als Vakzin gegen Tuberkulose verwendet und damit gegen Tuberkelbazillen auch längere Zeit anhaltende hohe Agglutinationswerte erzielt hatte. Was nun Spenglers Sputumbefunde anbelangt, so läßt sich nicht leugnen, daß mit Hilfe seiner Färbemethoden in einer Reihe von Fällen Bazillen, wie er sie beschreibt, dargestellt werden können. Daß diese Bazillen aber wirklich die Perlsuchterreger sind, ist keineswegs erwiesen. Im Gegenteil konnte Schröder, welcher Kaninchen mit derartige Bazillen enthaltenden Sputen infizierte, bei den für Perlsuchtbazillen sehr empfänglichen Tieren keine Allgemeintuberkulose auslösen. Hin und wieder kommen natürlich Mischinfektionen von Typus humanus und Typus bovinus vor, allerdings nicht in der von Spengler behaupteten Häufigkeit von 60 %.

Wie steht es nun mit der von ihm durch seine Fälle erwiesenen Ueberlegenheit des Perlsuchttoxins gegenüber den Tuberkulinpräparaten? Vor allem in solchen Fällen, die sich refraktär gegenüber Tuberkulin verhalten und aus diesem Grunde ganz besonders geeignet zur Behandlung mit Perlsuchttoxin sein sollen? Wir haben uns — kurz gesagt — davon nicht überzeugen können. Ich gebe allerdings zu, daß wir uns bisher nicht ermutigt gesehen hatten, das Perlsuchttoxin in mehr wie etwa zwanzig Fällen zur Anwendung zu bringen.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, daß das Marmorekserum nach unsern Erfahrungen, die von anderen Seite genauer berichtet und zusammengestellt werden sollen, für die Behandlung der Tuberkulose nicht zu empfehlen ist.

Das Präparat, welches wir als an über 200 Fällen erprobt, am ehesten zur Weiterverwendung empfehlen können, ist die Bazillenemulsion. Gerade auf diese und nicht etwa auf das Alttuberkulin mußten wir übrigens schon aus einem ganz bestimmten Grunde zurückgreifen. Eine große Anzahl unserer Fälle wurde nämlich in desolatem Zustande, mehr oder weniger hoch fiebernd, ins Krankenhaus aufgenommen. Und da kam Alttuberkulin von vornherein nicht mehr in Betracht, nachdem dieses jetzt fast allseitig nur noch bei fieberfreien inzipienten Phthisen angewendet wird. Selbst in geeigneten Fällen wäre Alttuberkulin nicht immer verwendbar gewesen. Denn die Durchführung einer derartigen Injektionskur, die sehr viele Monate dauert, läßt sich ebenso wenig mit den sozialen Verhältnissen der Patienten wie mit den Aufgaben eines großen Krankenhauses in Einklang bringen. Hält es doch schon schwer genug, das für Behandlung mit Bazillenemulsion notwendige Durchschnittsminimum von etwa 3—4 Monaten durchzusetzen. Meiner Erörterung über unsere Erfahrungen vorausschicken muß ich aber noch die Erwähnung einiger Veröffentlichungen aus dem Jahre 1905, die für uns die Grundlage und Anregung zu unseren Versuchen waren. Es sind dies die Arbeiten von Pöppelmann, Elsässer und Krause, welche sämtlich von überraschenden Erfolgen berichten. Weiter zurückliegende Versuche mit Bazillenemulsion mit ungünstigem Erfolge durch Kraus bezw. Jürgens werden von Elsässer durch die hohe und zu rasche Dosierung erklärt. Und in der Tat verwendeten die genannten Autoren erstaunlich hohe Dosen, die mir um so bedenklicher erscheinen, als ich im Laufe der Zeit selbst die von Elsässer, Pöppelmann und Krause beliebte niedrigere und vorsichtigere Dosierung in vielen Fällen als noch zu hoch und zu rasch ansteigend fürchten gelernt habe.

Der Grund warum wir in den meisten Fällen eine bei weitem vorsichtigere Dosierung für angezeigt halten — und damit komme ich auf das eigentliche Thema — ist der, daß wir eine hohe fieberhafte Allgemeinreaktion unter allen Umständen vermeiden möchten, obgleich gerade anfangs derartige hohe fieberhafte Reaktionen so von Koch selbst angestrebt und als Grundbedingung für eine baldige Immunisierung unerläßlich hingestellt wurden. Aber wer

bei gleichzeitiger Affektion des Larynx oder des Intestinums z. B. schon bei der Dosierung **Elsässers** neben der oft zwei Tage dauernden hohen fieberhaften Allgemeinreaktion lokale Reaktionen am Larynx in Form von hochgradigen Schwellungen oder am Intestinum in Gestalt von schweren mehrere Tage anhaltenden Durchfällen gesehen hat, wird sich von dem Nutzen einer hohen fieberhaften Allgemeinreaktion kaum überzeugen können. Wenn irgend wo, ist bei Ausdehnung der Tuberkulose auch auf andere Organe die allervorsichtigste Dosierung geboten.

Wir benutzen im allgemeinen sechs verschiedene Lösungen. Die wirksame Dosis ist immer auf Bazillensubstanz berechnet. 1 ccm der Bazillenemulsion enthält 5 mg Bazillensubstanz.

Die Dosierung, die wir auf Grund unsrer Erfahrungen meist befolgen, läßt sich durch folgendes Schema veranschaulichen. (Die in Klammern angegebenen Zahlen bedeuten die Anzahl der Teilstriche der Pravazspritze, also $^1/_{10}$ ccm.)

Lösung I.

I. Dosis	0,0005 mg B.S.	(1)	Zwischen den einzelnen Injektionen 1 bis 2 Tage Pause
II. „	0,001 „ „	(2)	
III. „	0,002 „ „	(4)	
IV. „	0,003 „ „	(6)	
V. „	0,004 „ „	(8)	

Lösung II.

VI. Dosis	0,004 mg B. S.	(4)	Zwischen den einzelnen Injektionen 2 Tage Pause
VII. „	0,005 „ „	(5)	
VIII. „	0,006 „ „	(6)	
IX. „	0,007 „ „	(7)	
X. „	0,008 „ „	(8)	

Lösung III.

XI. Dosis	0,008 mg B. S.	(4)	Zwischen den einzelnen Injektionen 2 bis 3 Tage Pause
XII. „	0,01 „ „	(5)	
XIII. „	0,012 „ „	(6)	
XIV. „	0,014 „ „	(7)	
XV. „	0,016 „ „	(8)	
XVI. „	0,02 „ „	(10)	

Lösung IV.

XVII. Dosis	0,02 mg B. S.	(4)	Zwischen den einzelnen Injektionen 3 bis 4 Tage Pause
XVIII. „	0,025 „ „	(5)	
XIX. „	0,03 „ „	(6)	
XX. „	0,035 „ „	(7)	
XXI. „	0,04 „ „	(8)	

Lösung V.

XXII. Dosis	0,04 mg B. S.	(4)	Zwischen den einzelnen Injektionen 5 Tage Pause
XXIII. „	0,05 „ „	(5)	
XXIV. „	0,06 „ „	(6)	
XXV. „	0,07 „ „	(7)	
XXVI. „	0,08 „ „	(8)	

Lösung VI.

XXVII. Dosis	0,08 mg B. S.	(4)	Zwischen den einzelnen Injektionen 6 bis 7 Tage Pause
XXVIII. „	0,1 „ „	(5)	
XXIX. „	0,12 „ „	(6)	
XXX. „	0,14 „ „	(7)	
XXXI. „	0,16 „ „	(8)	
XXXII. „	0,2 „ „	(10)	

In dem Schema fällt vielleicht auf, daß, sobald zu einer neuen Lösung übergegangen wird, noch einmal dieselbe Dosis Bazillensubstanz mit der folgenden injiziert wird, wie bereits mit der vorhergehenden verabreicht war; z. B. 0,004 mg B. S. war in 8 Teilstrichen (0,8 ccm) der Lösung I eingespritzt und wird jetzt mit Lösung II aber nur in 4 Teilstrichen (0,4 ccm) gegeben. Das geschieht deshalb, weil ja, worauf **Beranek** besonders hinweist, die Injektion von 0,004 mg B. S. in 0,4 ccm Injektionsflüssigkeit der Injektion der gleichen wirksamen Substanz in 0,8 ccm gegenüber eine Dosensteigerung bedeutet. Denn 0,4 ccm werden rascher resorbiert wie 0,8 ccm und im ersteren Falle die wirksame Substanz daher schneller in den Körper übergeführt.

Nicht jeder Fall braucht natürlich nach diesem Schema gleich langsam und gleich vorsichtig gespritzt zu werden. Es hängt viel von einer eingehenden Beobachtung der Patienten im Beginn der Tuberkulinbehandlung ab, ob man im Einzelfall etwas rascher vorgehen darf oder nicht, je nachdem die Empfindlichkeit gegen Tuberkulin geringer oder stärker ist. Bei hoch fiebernden vorgeschrittenen Fällen möchte ich raschere Dosensteigerung, wie sie **Elsässer** angibt, empfehlen, da es sich hier darum handelt, möglichst rasch im Körper die Bildung von Schutzstoffen anzuregen, falls überhaupt in dieser Richtung noch etwas zu erreichen und das Fieber nicht in der Hauptsache auf eine Mischinfektion zurückzuführen ist. Bemerkenswert bleibt, daß uns dann und wann eine ganz auffallende plötzliche Ueberempfindlichkeit gegen eine nur um einen Teilstrich höhere Dosis begegnet ist, die erst nach 2—3—4 maliger Wiederholung derselben Dosis verschwand und sich bei weiterem Steigern um einen Teilstrich wieder wie ein drohendes Gespenst zeigte. In solchen Fällen erfolgte oft ein Fieberanstieg auf 39—40 neben schwerer Schädigung des Allgemeinbefindens. Die betreffenden Patienten schienen über eine gewisse Dosis nicht hinausgebracht werden zu können. Schließlich mußte in den Dosen zurückgegangen oder gar von neuem begonnen werden. Nach höheren fieberhaften Reaktionen betrug die Pause z. B. auch bei den Anfangsdosen mindestens eine Woche.

Das Tempo der Dosierung ist aber nicht allein abhängig von der Höhe der fieberhaften Allgemeinreaktion, sondern auch von der sogenannten lokalen Reaktion an der Injektionsstelle. An letzterer kommt es nämlich in etwa der Hälfte der Fälle zu einer umschriebenen Rötung oder zu einer mehr oder weniger derben Infiltration. Es ist hier nicht der Ort auf die von Wasser-

Lösung I	= $0,^{01}/_{10}$ Bac. Em.	1 ccm = 0,005 mg B. S. 1 Teilstrich der Pravazspritze = 0,0005 mg B.S.
Lösung II	= $0,^{02}/_{10}$ „ „	1 ccm = 0.01 mg B. S. 1 Teilstrich der Pravazspritze = 0,001 mg B.S.
Lösung III	= $0.^{04}/_{10}$ „ „	1 ccm = 0,02 mg B. S. 1 Teilstrich = 0,002 mg.
Lösung IV	= $0,^{1}/_{10,0}$ „ „	1 ccm = 0,05 mg B. S. 1 Teilstrich = 0,005 mg.
Lösung V	= $^{0,2}/_{10}$ „ „	1 ccm = 0,1 mg B. S. 1 Teilstrich = 0,01 mg.
Lösung VI	= $^{0,4}/_{10}$ „ „	1 ccm = 0,2 mg B. S. 1 Teilstrich = 0,02 mg.

mann und Bruck aufgestellte und von Weil und Nakayama, ferner von Morgenroth und Lydia Rabinowitsch bekämpfte Theorie über das Wesen der lokalen und Allgemeintuberkulinreaktion einzugehen, aber es ist Erfahrungstatsache, immer erst jede Reaktion, zu denen auch die lokale Schwellung an der Injektionsstelle gerechnet wird, abklingen lassen und dann erst weitergeben.

Das gleiche gilt von allen anderen Reaktionen. Als solche faßt Sahli in seiner sehr lesenswerten Abhandlung „Ueber Tuberkulintherapie" noch eine ganze Reihe von Erscheinungen auf, die demgemäß im Verlaufe einer Injektionskur entsprechende Berücksichtigung verlangen. Ich nenne Erhöhung der Pulsfrequenz, Auftreten von Dyspnoe, allgemeines Uebelbefinden, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen, Gewichtsabnahme und Vermehrung von Husten und Auswurf. Irgend welche interkurrente Erkrankungen, wie z. B. Angina, gebieten Unterbrechung der Kur. Während der Menses haben wir für gewöhnlich weitergespritzt. Hämoptoe, die sich in fünf Fällen, ob nur im Verlaufe oder infolge der Injektionstherapie einstellte, gab nur Veranlassung zu einer Unterbrechung nicht zum Abbruch der Kur.

Bezüglich des Modus der Injektionen kann ich mich kurz fassen. Wir injizierten — Spritze und Kanülen waren ständig in 3 %iger Boraxlösung aufbewahrt — in den Nachmittagsstunden unter die Haut am Oberarm nach kurzem Abreiben mit Alkohol und Aether und haben unter vielen tausend Injektionen nur zweimal Abszedierungen gesehen, die inzidiert werden mußten und dann anstandslos ausheilten. Die Lösung selbst ist natürlich, da sie eine Emulsion darstellt, jedesmal vor Gebrauch zu schütteln. Am Tage nach der Injektion werden die Patienten zu Bett gehalten und zweistündlich gemessen. Jede als Reaktion zu deutende Aenderung im Allgemeinbefinden, so z. B. verminderter Appetit, Erbrechen, Durchfälle, vermehrter Husten und Auswurf, Schwellung an der Injektionsstelle und dergleichen wird außer Temperatur und Pulsfrequenz auf der Kurve vermerkt. Wenn im Verlaufe der Injektionskur heftigere Reaktionen ausbleiben, sodaß weder eine längere Pause zwischen den einzelnen Dosen noch die Wiederholung einer Dosis nötig wird, so gelangt man etwa mit 32 Injektionen auf die Höchstdosis von 0,2 mg Bazillensubstanz in etwa vier Monaten. Doch braucht in Fällen deutlicher Ueberempfindlichkeit durchaus nicht immer die Höchstdosis angestrebt zu werden, sondern man kann sich zunächst mit einer niedrigeren Enddosis begnügen und später nochmal von vorne beginnen, ein Modus, der z. B. von Petruschki, Spengler, Sahli und Anderen des öfteren angewendet wird.

Eine wichtige Frage möchte ich noch vor Besprechung der therapeutischen Resultate erörtern. Ist es erlaubt, auch ambulant zu spritzen, wie es Elsässer und auch Krause nach ihren Erfahrungen für angängig zu halten scheinen? Ich möchte diese Frage verneinen, zum mindesten halte ich die Einleitung der Kur unter strenger klinischer Kontrolle für unbedingt erforderlich, und erst wenn man das Verhalten des Einzelindividuums den Injektionen gegenüber genau kennen gelernt hat, ist die zweite Hälfte der Kur, wenn es äußere Verhältnisse nicht anders zulassen, außerhalb des Krankenhauses durchzuführen gestattet.

Nun zu den therapeutischen Resultaten. Ich zog bei etwa 100 Personen, die vor Jahresfrist in Behandlung gekommen waren, Erkundigungen über ihr derzeitiges Befinden ein und forderte sie gleichzeitig auf, sich zu einer Nachuntersuchung einzufinden. Diejenigen, welche dieser Aufforderung Folge leisteten, wurden nicht nur physikalisch genau untersucht, sondern auch nochmals mit Röntgenstrahlen photographiert. Es konnte dann z. B. in einzelnen Fällen, wo der physikalische Befund und das Allgemeinbefinden einen Stillstand des Krankheitsprozesses hätten erwarten lassen müssen, durch Vergleich mit der früheren Röntgenplatte doch ein Fortschreiten konstatiert werden. Dadurch wurde ich vor dem verhängnisvollen Irrtum bewahrt, etwa da einen Erfolg anzunehmen, wo tatsächlich nur ein Scheinerfolg vorlag. Und ich bin geneigt, andere günstigere Statistiken wenigstens zum Teil darauf zurückzuführen, daß selbst die sorgfältigste physikalische Untersuchung nicht in jedem Falle genauen

Aufschluß über die anatomische Ausbreitung des Prozesses geben kann.

Es erscheint vielleicht gewagt, bereits nach so kurzer Zeit bezüglich der Leistungsfähigkeit der Bazillenemulsion Schlüsse ziehen zu wollen. Ich hätte auch darauf verzichtet, die gesammelten Erfahrungen der Oeffentlichkeit zu überantworten, wenn nicht meine Ermittlungen auch eine Reihe nur vorübergehender oder gar negativer Erfolge ergeben hätten. Bin ich aber in der Lage, nachzuweisen, daß auch nur in wenigen nicht sehr vorgeschrittenen Fällen der Krankheitsprozeß bereits nach 1 bis $1^1/_2$ Jahren deutlich im Fortschreiten begriffen ist, so glaube ich damit einen beachtenswerteren Beitrag zur Frage der Tuberkulinbehandlung gegeben zu haben, als wenn ich über durchaus eindeutige Erfolge hätte berichten müssen. Denn letztere würden in Anbetracht des sich oft über viele Jahre erstreckenden Verlaufs auch unbehandelter Tuberkulosefälle doch nicht als zwingender Beweis für eine den bisherigen Behandlungsmethoden überlegene Leistungsfähigkeit des Tuberkulins aufgefaßt werden können. Gerade die Grenzen dieser Leistungsfähigkeit kennen zu lernen, ist ungemein wichtig, und der, welcher die Mitteilungen und Erfahrungen Anderer nicht nachzuprüfen Gelegenheit hat, sondern diese in gutem Glauben an der leidenden Menschheit nutzbar machen will, wird dann am ehesten vor Ueberschätzung und falschen Hoffnungen bewahrt bleiben.

Gespritzt wurden, das muß ich zum näheren Verständnis der nun folgenden Zusammenstellung vorausschicken, bei uns alle Fälle: leichte, mittelschwere, schwere und selbst allerschwerste Fälle, die schweren und schwersten von dem Gesichtspunkte aus, ob hier wenigstens eine Beeinflussung des Fiebers möglich sei, wenn auch eine nennenswerte Besserung nicht zu erwarten stand.

Der besseren Uebersicht wegen verzichte ich auf genaue Wiedergabe des physikalischen Befundes, gebe nur die wichtigsten Daten bezüglich Anamnese und Untersuchungsergebnisses, was den Lungenbefund anbetrifft, das Gesamtergebnis der physikalischen Untersuchung, klinischen Beobachtung und Röntgenphotographie. Da wo außer einer Reihe allgemeiner Verdachtsmomente nichts weiter als eine leichte Schallverkürzung einer oder der beiden Spitzen und ein verdächtiges Röntgenbild zu konstatieren war, spreche ich von Spitzenaffektion, sobald aber Lungenpartien physikalisch und durch das Röntgenbild sicher nachweisbar ergriffen waren, von einer Erkrankung der betreffenden Lungenbezirke. Die Ausdehnung der Erkrankung, die nach dem Röntgenbild sich gar nicht so selten als größer erwies, wie auf Grund der physikalischen Untersuchung, ist in solchen Fällen nach dem Röntgenbild angegeben. Als schwere Fälle habe ich alle die angesehen, wo entweder 3—4 Lappen oder mindestens 2—3 Lappen, außerdem aber auch andere Organe, z. B. Kehlkopf oder Darm spezifisch erkrankt waren, oder wo neben der über 2—3 Lappen sich ausdehnenden Lungenerkrankung von vornherein ein kleiner frequenter Puls zu verzeichnen war. Schließlich habe ich von schwersten Fällen gesprochen, wo bereits beide Lungen in ganzer Ausdehnung sich erkrankt erwiesen und wo oft noch dazu Komplikationen von seiten anderer Organe vorlagen.

Im Aufnahme- und Entlassungsbefund sind besondere Rubriken für Körpergewicht, Temperatur und Pulsfrequenz angelegt. Der letzteren sowie der Beschaffenheit des Pulses kommt ja bezüglich der Prognose der Tuberkulose eine hohe Bedeutung zu, indem ein kleiner, frequenter Puls von vornherein als ein Signum mali ominis zu deuten ist. Daher habe ich auch zur genaueren Beurteilung des Befundes bei der Nachuntersuchung nicht nur Körpergewicht, sondern auch Zahl und Beschaffenheit des Pulses notiert.

In der Zusammenstellung ist auch kurz die Injektionskur selbst berücksichtigt: Anfangs- und Enddosis, Zahl der Injektionen, Behandlungsdauer, und vor allem sind höhere Allgemeinreaktionen, wo sich die Temperatur um mindestens 1°, oft aber auch 2—3° steigerte, vermerkt, wodurch ein Ueberblick über die Tuberkulinempfindlichkeit einzelner ermöglicht ist.

Wenn ich aus der Zusammenstellung ein Fazit ziehen soll, so muß ich die durch Tuberkulintherapie erzielbaren Erfolge unterscheiden zwischen Augenblickserfolgen, die entweder im Verlaufe, beziehungsweise nach Beendigung der Kur zu beobachten sind, und Dauererfolgen, die noch später, was meine Fälle anbetrifft, etwa nach 1 Jahr zu konstatieren waren. Da ergibt sich denn die Tatsache, daß anhaltende Erfolge nicht so häufig vermerkt werden konnten, während die unmittelbaren, leider nur vorübergehenden Erfolge oft geradezu überraschend waren. Letztere blieben fast nur, aber durchaus nicht regelmäßig (R. Elisabeth sub D) da aus, wo es sich um die durch einen kleinen

A. Spitzenaffektionen ohne

Name, Alter	Anamnese	Aufnahmebefund: Körpergewicht kg	Temperatur	Puls		Verlauf der Injektionskur: Anfangsdosis mg	Enddosis mg	Zahl der Injektionen	Behandlungsdauer Tage	Reaktionen
B., Wilhelmine, 16 Jahre	Fam.-An. o. B. Seit 3 Jahren Stiche in der Brust, Husten, etwas Auswurf, Mattigkeit, Müdigkeit	$46^1/_2$	37,4	90	Blaß, deutlicher Habitus phthisicus. Rechtsseitige Spitzenaffektion	0,0025 BS.	0,025 BS.	9	41	–
E., Marie, 26 Jahre	1 Schwester mit 21 Jahren an Schwindsucht, 1 Schwester mit 10 Jahren an Knochentuberkulose, 3 Schwestern des Vaters an Schwindsucht. Seit einigen Monaten Husten und etwas Auswurf: matt und müde	47	36,8	84	Blasses Aussehen, flachbrüstig, Rechtsseitige Spitzenaffektion. Im Röntgenbild außer Trübung der rechten Spitze in der linken Spitze ein kleiner Kalkherd	0,0005 ambulant: 0,006	0,005 0,2	9 21	46 115	–
R., Bertha, 30 Jahre	Fam.-An. o. B. Schon seit Jahren immer etwas Husten, vor 1 Jahre blutigen Auswurf, Schmerzen zwischen den Schulterblättern	$56^1/_2$	37,5	84	Gesundes Aussehen, kräftig gebaut. Gravid V M. Linksseitige Spitzenaffektion, im Röntgenbild: Fleckung der linken Spitze	0,0005	0,025	18	54	–
L., Helene, 17 Jahre	Fam.-An. o. B. Vor 4 Monaten plötzlich nach anstrengendem Treppensteigen Husten, wobei 2—3 Esslöffel rotes, schaumiges Blut entleert wurden. Vor 14 Tagen wieder Haemoptoe, $^1/_2$ Wasserglas voll	50	36,8	80	Etwas blasses Aussehen, sonst kräftig gebaut. Linksseitige Spitzenaffektion	0,001	0,02	18	76	–
W., Karoline, 13 Jahre	Fam.-An. o. B. Als Kind vielfach krank gewesen, hatte auch Drüsen am Halse, seit einigen Monaten Husten und Auswurf	39	37,5	84	Blaß, Habitus phthisicus Halslymphdrüsen beiderseits. Bronchialdrüsentuberkulose? Ohne physikalischen Befund	0,0005	0,07	26	90	–
E., Marie, 42 Jahre	Fam.-An. o. B. Schon seit mehr. Jahren „lungenkrank" Brust-u Rückenschmerzen. Kurzatmigkeit, Herzklopfen, Nachtschweiße	69	37,5	84	Kräftig gebaut, gesundes Aussehen. Hysterica. Doppelseitige Spitzenaffektion	0,0005	0,008	14	51	0,002 mg T. 38,[illegible] 0,003 mg T. 38,5 0,002 mg T. 38,[illegible] 0,003 mg T. [illegible] 0,007 mg T. [illegible]
G., Franz, 40 Jahre	Fam.-An. o. B. Stets gesund gewesen. Seit einigen Tagen Gefühl von Frösteln, Husten, Auswurf	56,5	37,3	76	Mittelkräftig. Brust etwas flach; rechtsseitige, wahrscheinlich auch linksseitige Spitzenaffektion	0,001	0,08	22	105	–
R., Fritz, 16 Jahre	Fam.-An.o.B. Seit 1 Monat trockner Husten, besonders abends. Stiche in der linken Seite. Matt und müde	42,5	37,4	92—100	Habitus phthisicus. Doppelseitige Spitzenaffektion	0,0005 —	0,008 ambulant 0,2	10 bis: 30	— 123	0,05 mg T. [illegible]
A., Paul, $38^1/_2$ Jahre	Vater an Magenkrebs, 1 Bruder an Fußgelenkstuberkulose gest. Seit 4—5 Wochen Magenverstimmung, etwas Kurzatmigkeit u. Herzklopfen, bisweil. Nachtschweiße. Gewichtsabnahme	69	37,3	88	Mittelkräftig, blasses Aussehen. Rechtsseitige Spitzenaffektion	0,0005	0,04	20	80	0,012 mg T. [illegible] 0,04 mg T. [illegible]
R., Heinrich, 15 Jahre	Fam.-An. o. B. Kam wegen rheumatischer Beschwerden ins Krankenhaus, fühlt sich oft nur matt und hinfällig	57	37,8	84	Blaß, flachbrüstig, zahlreiche Drüsennarben am Halse, rechtsseitige Spitzenaffektion	0,0005	0,02	18	75	–
M., Johann, 19 Jahre	Fam.-An.o.B Vor 7 Jahren 3 Wochen lang Durchfälle, blutige Stühle. Seit 14 Tagen wieder Durchfälle. Schleim und Blut i. Stuhl; brennende Schmerzen im Leib, kein Husten, kein Auswurf	62,5	36,8	84	Mittelkräftig, blaß. Doppelseitige Spitzenaffektion. Darmtuberk? Auf $^3/_4$ mg A. T. K. lokale Reaktion in der linken Spitze. Durchfälle. Hohes Fieber. Im Röntgenbild doppelseitige Spitzeninfiltration, r. Kalkherd	0,0025	0,1	10	55	–

sicheren physikalischen Befund.

Entlassungsbefund					Bemerkungen	Nachuntersuchung
…rpergewicht kg	Temperatur	Puls	Körpergewichtszunahme kg			
49½	37,2	92	3	Fühlt sich wohler, keinen Husten, kein Auswurf mehr. Lungenbefund unverändert	—	15 Monate später. Körpergewicht unverändert. Puls 94, nicht sehr kräftig. In der Nacht zuweilen Husten, keinen Auswurf, Appetit nicht besonders, Stuhlgang unregelmäßig. Nachtschweiße. Lungenbefund unverändert.
49,2	37	84	2,2	Befinden wenig verändert, fühlt sich etwas frischer	—	11 Monate später. Körpergewicht um 2½ kg vermindert. Puls 80, kräftig. Immer noch etwas matt und müde, sonst ohne Beschwerden. Lungenbefund unverändert·
54,5	37	84	7,5			
64½	36.8	80	8	Keinen Husten, keinen Auswurf. Wohlbefinden. Lungenbefund unverändert	Nach der Entlassung normaler Partus	9 Monate später. Körpergewicht 59 kg. Puls 76, kräftig. Ohne irgend welche Beschwerden. Lungenbefund unverändert.
55½	36.8	80	5½	Ohne alle Beschwerden, gesund und blühend aussehend. Lungenbefund unverändert	Wurde nach der Entlassung aus dem Krankenhaus in ein Sanatorium geschickt, wo sie in 8 Wochen weitere 6 kg zunahm	12 Monate später. Nach brieflichem Bericht jetzt vollständig ohne alle Beschwerden.
45½	36.7	80	6½	Bisweilen noch etwas Husten. Appetit gut. Lunge ohne deutlichen physikalischen Befund. Röntgenbild negativ	—	8 Monate später. Körpergewicht 45½ kg unverändert. Puls 84, mittelkräftig, ab und zu anstoßenden Husten, sonst ohne Beschwerden. Lungen ohne deutlichen physikalischen Befund
75	36.8	84	6	Ohne Beschwerden. Lungenbefund unverändert	Auffallende Ueberempfindlichkeit gegen Bac. Em. Nicht nur hohe Temperatursteigerungen, sondern auch sehr starke Infiltration an der Injektionsstelle. Ambulant weiter gespritzt bei 0,03 mg wegen Ueberempfindlichkeit Abbrechen der Injektionen	9 Monate später. Körpergewicht 75 kg. Puls 86, kräftig. Aussehen gut, wenig Beschwerden, ganz vereinzelt Husten und Auswurf. Lungenbefund unverändert.
70	36.7	80	13,5	Ohne alle Beschwerden. Lungenbefund unverändert	—	10 Monate später. Körpergewicht 62½ kg (7,5 kg —), Puls 76, kräftig. Ohne alle Beschwerden. Lungenbefund unverändert.
49	36.9	88	6,5	Ohne Beschwerden. Lungenbefund unverändert	—	8 Monate später, nachdem Patient noch 2 Monate in einem Luftkurort zugebracht hat, absolutes Wohlbefinden, keinen Husten mehr.
73,5	36.9	86	4,5	Ohne jegliche Beschwerden. Appetit wieder gut. Keine Nachtschweiße mehr. Lungenbefund unverändert	Einige Zeit nach Entlassung aus dem Krankenhaus ambulant noch einige Injektionen	10 Monater später. Körpergewicht 71 kg (2,5 kg —), Puls 84, kräftig. Schmerzen in der Brust, sonst beschwerdefrei. Lungenbefund unverändert.
66	36.8	84	9	Gesundes, frisches Aussehen. Fühlt sich kräftiger. Lungenbefund unverändert	—	11 Monate später. Körpergewicht 61 kg (5 kg —), Puls 72, kräftig, voll. Mitunter Seitenstechen, sonst ohne Beschwerden. Lungenbefund unverändert.
64,5	37	88	2	Beschwerdefrei entlassen. Keine Durchfälle. Lungenbefund unverändert	—	14 Monate später. Körpergewicht 62 kg (2½ kg —), Puls 90—96, mittelkräftig. Appetit nicht immer gut. In der Zwischenzeit 14 Tage lang Durchfälle.

Name, Alter	Anamnese	Aufnahmebefund: Körpergewicht kg	Temperatur	Puls		Verlauf der Injektionskur: Anfangsdosis mg	Enddosis mg	Zahl der Injektionen	Behandlungsdauer Tage	Reaktionen
H., Paul, 14 Jahre	Fam.-An. o. B. Vor 6 Wochen an Lungen- und Rippenfellentzündung erkrankt. 3 Wochen bettlägerig. Seit dieser Zeit trocknen Husten, Seitenstechen, Kurzatmigkeit	33³/₄	37,6	98	Blasses Aussehen, Habitus phthisicus, Halslymphdrüsenschwellung. Rechtsseitige Spitzenaffektion. Pleuritis exsud. dextra	0,0005 ambulant: 0,025	0,02 0,14	17 13	61 84	Temperatursteigerung nie über 37,7
F., Auguste, 12 Jahre	Fam.-An. o. B. Seit 8 Wochen starken Husten mit Auswurf, Kurzatmigkeit, Nachtschweisse, Appetitlosigkeit	25	37,4	108	Habitus phthisicus. Drüsenschwellung am Halse. Doppelseitige Spitzenaffektion. Bronchialdrüsentuberkulose?	0,0005	0,2	35	131	0,01 mg T. 38,3
M., Else, 12 Jahre	Fam.-An. o. B. Schon als kleines Kind skrofulös und augenkrank gewesen. Seit 4 Monaten Husten und Auswurf, der zuweilen blutig ist	26¹/₄	37,6	110	Habitus phthisicus. Drüsenschwellung am Halse. Rechtsseitige Spitzenaffektion. Bronchialdrüsentuberkulose?	0,0005	0,18	33	122	0,008 mg T. 38 0,08 mg T. 38,1
H., Anna, 23 Jahre	Mutter, deren Eltern und 2 Geschwister an Tuberkulose gestorben. Seit 4 Jahren matt und elend. Seitenstechen, Appetitlosigkeit. Keinen Husten	48	37	80	Blaß, hinfällig. Habitus phthisicus. Rechtsseitige Spitzenaffektion	0,0025	0,2	23	151	0,015 mg T. 38,9 0,1 mg T. 39,3 0,16 mg T. 39 0,2 mg T. 39,[illegible]
B. Physikalisch nachweisbare Erkrankungen										
E., Florentine, 32 Jahre	Beide Eltern u. 1 Bruder, ebenso vor 3 Jahren der Ehemann an Tuberkulose gestorben. Seit 3 Jahren Kurzatmigkeit, Husten und Auswurf, Seitenstechen, vor zwei Jahren Hämoptoe	52	36,8	82	Auf den Wangen hektische Röte, flachbrüstig. Erkrankung beider Oberlappen, rechts ausgesprochener wie links, m. katarrh. Geräuschen. Sputum: keine Tbz.	0,0025	0,16	22	120	0,025 mg T. 37,8 0,05 mg T. 38,2 0,07 mg T. 38,1 0,08 mg T. 38,9
J., Fritz, 28 Jahre	Mutter an Tuberkulose gestorben. Seit 3 Jahren etwas Husten und Auswurf. Kurzatmigkeit. In den letzten 8 Wochen Aufenthalt in einer Lungenheilstätte	65	37,2	84—96	Blaß, kräftig gebaut. Katarrhalische Erkrankung des recht. Oberlappens. Sputum: keine Tbz.	0,0005	0,08	25	107	0,005 mg T. 37,9
D., Fritz, 15¹/₂ Jahr	Fam.-An. o. B. Seit vier Wochen krank. Husten, meist trocken, einmal etwas blutiger Auswurf. Beim Treppensteigen Atemnot	58,5	37,2	80	Blaß aussehend, aber kräftig gebaut. Katarrhalische Erkrankung der rechten Spitze. Spärlich blutiges Sputum, das reichlich Tbz. enthält	0,0025	0,2	11	70	0,15 mg T. 38,2
F., Wilhelm, 47 Jahre	1 Bruder an Lungen-Rippenfellentzündung gestorben, sonst Fam.-An. o. B. Seit 2 Monaten Husten mit etwas Auswurf	61	37,4	88—100	Habitus phthisicus. Erkrankung beider Oberlappen. Rechts spärliche katarrhalische Geräusche. Sputum: keine Tbz.	0,0005 ambulant: 0,025	0,02 0,2	15 16	41 —	—
G., Stefanie, 21 Jahre	Mutter lungenleidend; als Mädchen von 16 Jahren bleichsüchtig gewesen. Seit 14 Tagen Husten und etwas blutigen Auswurf. Matt und hinfällig, Appetitlosigkeit	50	37,5	100—110	Habitus phthisicus. Erkrankung beider Spitzen, rechts Rasselgeräusche. Sputum keine Tbz.	0,0005	0,02	30	118	0,001 mg T. 38,2 0,004 mg T.[illegible] 0,005 mg T. 38,4 0,007 mg T. 38,6 0,008 mg T. 39,[illegible] 0,01 mg T.[illegible] 0,02 mg T.[illegible]
J., Rosa, 28 Jahre	Fam.-An. o. B. Seit 2 Monaten Husten und Auswurf. Einige Tage vor der Aufnahme ins Krankenhaus Hämoptoe	46	37,4	80	Habitus phthisicus. Erkrankung des rechten nach Röntgenbild auch des link. Oberlappens. Im Sputum Tbz.	0,0025	0,12	25	150	0,005 mg T. 38 0,04 mg T.[illegible] 0,1 mg T.[illegible] 0,1 mg T.[illegible] 0,1 mg T.[illegible]

Entlassungsbefund					Bemerkungen	Nachuntersuchung
Körpergewicht kg	Temperatur	Puls	Körpergewichtszunahme kg			
$37^3/_4$	36,7	92	4,5	Allgemeinbefinden gut, keinen Husten, keinen Auswurf. Rechtsseitige Spitzenaffektion. Pleuraschwarte r. h. u.	—	6 Monate später. Körpergewicht $39^1/_2$ kg ($1^3/_4$ kg +) Puls 84, kräftig. Ohne alle Beschwerden, keinen Husten, keinen Auswurf. Lungenbefund unverändert
34,5	37,3	100	9,5	Befinden bedeutend gebessert. Appetit gut. Keinen Husten, keinen Auswurf. Lungenbefund unverändert. Oefters subfebrile Temperaturen	—	7 Monate später. Körpergewicht unverändert. Puls 100, nicht sehr voll. Etwas Husten und Auswurf. Zuweilen auch Nachtschweiße. Ueber beiden Lungenspitzen trockne Rhonchi zu hören.
$32^1/_4$	37,5	80 —100	6	Besserung von Husten und Auswurf. Oefters subfebrile Temperaturen. Lungenbefund unverändert	—	7 Monate später. Körpergewicht 29 kg ($3^1/_4$ kg —). Puls 100—110, sehr labil. Lungenbefund unverändert. Im Röntgenbild Infiltration in der Gegend des r. Hilus dichter.
$48^1/_2$	37	80	$^1/_2$	Zustand so gut wie unverändert. Magenbeschwerden, matt und hinfällig	Injektionskur ohne allen Erfolg	1 Jahr später. Zustand (nach Mitteilungen) unverändert. Patient ist ebenso wenig leistungsfähig wie früher.

eines oder beider Oberlappen.

53	36,8	80	1	Weniger Husten, keinen Auswurf. Appetit mäßig. Lungenbefund unverändert	Während der Krankenhausbehandlung öfters Aufregungen wegen häuslicher Verhältnisse	1 Jahr später. Körpergewicht wieder 52 kg (1 kg —). Puls 84, kräftig. Wenig Beschwerden. Etwas Husten und Auswurf. Lungenbefund nicht nachweisbar verändert.
69	36,8	80— —92	4	Morgens nur noch etwas Husten, sonst ohne Beschwerden. Ueber dem rechten Oberlappen keine Geräusche mehr zu hören	—	11 Monate später. Körpergewicht 63 kg (6 kg —). Puls 84, kräftig. Außer etwas Husten und Auswurf ohne alle Beschwerden. Ueber der rechten Spitze vereinzelt knackende Geräusche zu hören.
65,5	36,8	84	8	Ohne irgend welche Beschwerden entlassen. Schon seit Wochen keinen Auswurf mehr, im letzten Auswurf keine Tbz. Schallverkürzung über der rechten Spitze. Keine Geräusche	Rasche Dosensteigerung (0,0025, 0,005, 0,01, 0,02, 0,025, 0,035, 0,05, 0,1, 0,15, 0,2, 0,3 mg), trotzdem nur einmal nennenswerte Reaktion. Vor der Entlassung probatorische Injektionen mit Alttuberkulin $^1/_2$, 1, 2, 5 mg. Keine Reaktion. Bemerkenswert ist hier weiterhin die Ueberlegenheit der Röntgenuntersuchung	16 Monate später. Körpergewicht 65,5 kg. Puls 84, kräftig. Zuweilen etwas Husten und Auswurf nach Anstrengungen. Appetit gut. Außer im rechten Oberlappen auch im Unterlappen diffuse Infiltration, aber nur durch Röntgenbild nachweisbar. — 2 Monate (im ganzen 18 Monate) später Wiederaufnahme. Körpergewicht 63 kg (2 kg —). Ausgesprochener physikalischer Befund über der ganzen rechten Lunge und linken Spitze.
63	37	96	2	Husten ganz vereinzelt. Appetit besser. Lungenbefund unverändert	—	9 Monate später. Körpergewicht 56 kg (7 kg —), Puls 100, labil, nicht sehr kräftig. Hat bis jetzt gearbeitet. Wenig Husten und Auswurf. Lungenbefund unverändert.
60	36,5	90	10	Beschwerden wesentlich gebessert. Appetit gut, wenig Husten. Lungenbefund unverändert, aber keine Geräusche r. o.	Auffallende Ueberempfindlichkeit gegen die Injektionen, so daß viele Dosen 2 oder 3 mal in längeren Pausen gegeben werden mußten, ehe gesteigert werden konnte. Daher mit 30 Injektionen erst 0,02 mg Bac. Subst.	Körpergewicht 57,5 kg (2,5 kg —). Puls 90—100, labil, nicht sehr kräftig. Wenig Beschwerden, morgens Husten und etwas Auswurf. Appetit gut. Stuhlgang zuweilen leicht durchfällig. Lungenbefund unverändert.
51	36,8	80 —88	5	Fast beschwerdefrei, nur wenig Husten und Auswurf ohne Bazillen. Lungenbefund unverändert.	Das Röntgenbild zeigte hier eine physikalisch nicht feststellbare Erkrankung auch des linken Oberlappens. Bei 0,1 mg Bac. S. auffallende Ueberempfindlichkeit.	Nach 14 Monaten über das jetzige Befinden nur zu erfahren gewesen, daß P. wieder kränker ist und sich in Krankenhausbehandlung befindet.

C. Mittel-

Name, Alter	Anamnese	Aufnahmebefund: Körpergewicht kg	Temperatur	Puls		Verlauf der Injektionskur: Anfangsdosis mg	Enddosis mg	Zahl der Injektionen	Behandlungsdauer Tage	Reaktionen
K., Johann, 54 Jahre	Fam.-An. o. B. Bereits seit 12 Jahren mit Unterbrechungen Husten und Auswurf, Stechen in der Seite. Seit einigen Wochen Verschlimmerung	53	38,4	90	Mittelkräftig. Nasenpolypen. Erkrankung beider Oberlappen. Sputum: Keine Tbz.	0,0025	0,12	13	65	0,005 mg T. 39,2 0,06 mg T. 38,4
V., Elise, 20 Jahre	Fam.-An. o. B. Stets gesund gewesen Seit einigen Wochen etwas Husten. Vor 1 Woche Hämoptoe (1 Liter). Hohes Fieber	53,5	40,2	116	Kräftiges Mädchen. Cavernöse Phthise des linken Oberlappens. Infiltration des linken Unterlappens. Sputum aussergewöhnlich zahlreiche Tbz.	0,0005	0,2	28	184	0,08 mg T. 38,4 0,12 mg T. 38,5
Sch., Agathe, 23 Jahre	Fam.-An. o. B. Bis vor 4 Wochen angeblich gesund gewesen. Dann unter „Schnupfen und Fieber" erkrankt. 8 Tage später Husten und Auswurf, der bald blutig verfärbt war	47,5	36,8	92	Schwächlich gebaut. Habitus phthisicus, Halslymphdrüsen. Erkrankung des rechten Oberlappens (Caverne) z. T. des Unterlappens, sowie des l. Oberlappens. Sputum: Tbz.	0,0005	0,2	31	110	–
S., Maria, 23 Jahre	Eltern gesund, von 5 Geschwistern 2 an Rippenfellentzündung gestorben. Seit 6 Jahren Husten und Auswurf öfters mit Blut vermischt. Seit einigen Monaten Verschlimmerung. Appetitlosigkeit, Nachtschweisse	45,5	37,8	84 —96	Feine hektische Röte, sonst sehr blass, Habitus phthisicus. Erkrankung beider Ober- und des oberen Teiles des rechten Unterlappens. Sputum: keine Tbz.	0,0025 BS. 1/100 P. T.	0,05 darauf: 3,5 P. T.	16 37	248	0,02 mg T. [illegible] 0,04 mg T. 39 0,05 mg T. 39,1 0,05 mg T. 39 0,5 mg P. T. T. 39,9
P., Lina, 34 Jahre	Mutter an Tuberkulose gestorben. Seit 2 Jahren lungenkrank. Husten, Auswurf, mitunter blutig. Nachtschweisse, Kurzatmigkeit, Appetitlosigkeit	49	37,2	88	Habitus phthisicus, Erkrankung beider Oberlappen, l. h. u. vereinzelt knackende Geräusche. Sputum: keine Tbz.	0,0005	0,04	19	70	0,025 mg T. 38,5
K., Auguste, 19 Jahre	Fam.-An. o. B. Seit 4 Jahren viel Herzklopfen; vor 1 Jahr eine starke Hämoptoe (über 1 l Blut) 3 Monate später eine 2. Hämoptoe; seitdem Husten und Auswurf, sowie Schmerzen in der Schultergegend. Appetit geringer.	61,5	37,3	84	Blass (Hämoglobingehalt 60%). Habitus phthisicus angedeutet. Erkrankung beider Oberlappen, rechts auch teilweise Infiltration des Unterlappens. Sputum: Tbz.	0,0025	0,05	20	87	–

D. Schwere

Name, Alter	Anamnese	Körpergewicht kg	Temperatur	Puls		Anfangsdosis mg	Enddosis mg	Zahl der Injektionen	Behandlungsdauer Tage	Reaktionen
M., Bruno, 24 Jahre	Fam.-An. o.B. Seit einigen Monaten Husten, Auswurf, Nachtschweiße, seit einigen Tagen heiser	58	38,6	104	Ausgesprochener Habitus phthisicus, starke Rötung und Schwellung im Larynx. Keine Ulcerationen. Totale, cavernöse Erkrankung der Oberlappen, z. T. des rechten Unterlappens. Sputum: Tbz. +	0,0025	0,02	5	24	—
Derselbe	1 Woche nach Entlassung aus der Behandlung (Patient hatte sich während dieser Zeit — Ende Januar — in naßkaltem Wetter umhergetrieben). Wegen erneuter Beschwerden, Schmerzen in der linken Seite und Fieber, Wiederaufnahme	62,5	38,8	108 —114	Lungenbefund wie oben, außerdem Pleuritis exsudativa sin. Larynx ohne Befund	0,0025	0,05	20	96	—

schwere Fälle.

Entlassungsbefund					Bemerkungen	Nachuntersuchung
rper- wicht kg	Tempe- ratur	Puls	Körper- gewichts- zunahme kg			
66	37,4	88	13	Wenig Husten und Auswurf. Appetit gut. Lungenbefund unverändert	—	13 Monate später. Körpergewicht 60 kg (6 kg —). Puls 90, mittelkräftig, leichte Atemnot, Husten und Auswurf, im ganzen aber weniger Beschwerden wie vor 1 1/2 Jahren. Lungenbefund nicht nachweislich verändert.
59,5	36,8	80—100	6	Nur noch des Morgens Husten, wenig Auswurf, der noch Tbz. enthält. Appetit gut. Lungenbefund unverändert	Nach der 3. Injektion entfiebert! Puls labil geblieben! Das Röntgenbild zeigte bei Nachuntersuchung in der Lunge weit dichtere Infiltration wie bei der Entlassung	8 Monate später. Nach der Entlassung den Winter über viel gehustet und Auswurf, Mattigkeit, Müdigkeit. Kein Körpergewichtsverlust. Jetzt, nach eben beendeter 8wöchentlicher Heilstättenbehandlung relatives Wohlbefinden Körpergewicht 61,5 kg (2 kg +). Lungenbefund unverändert. Nach R.-Unters. dichtere Infiltration.
62	36,5	84	14,5	Ohne alle Beschwerden. Lungenbefund unverändert. Katarrh spärlich. Sputum: Tbz.	—	8 Monate später. Körpergewicht 60 kg (2 kg —). Puls 96 mittelkräftig, ohne wesentliche Beschwerden. Wenig Husten, wenig Auswurf. Keine Atemnot. Lungenbefund: Ausbreitung wie bei Entlassung, über der ganzen r. Lunge Rasselgeräusche.
50	37,6	80—100	4,5	Keine deutliche Besserung des Allgemeinbefindens Lungenbefund unverändert	Da Patientin Bac. Em. schlecht vertrug (hohe fieberhafte Reaktionen!) wurde Perlsuchttoxin injiciert. Jetzt zwar nur ausnahmsweise höhere Reaktionen, aber Entfieberung wurde nicht erzielt. Das Röntgenbild zeigte eine durch physikalische Untersuchung nicht nachweisbare Verschlechterung des anatomischen Befundes	8 Monate später. Körpergewicht 49 kg (1 kg —). Puls 84, aber sehr labil und nicht sehr kräftig. Temp. 38,7. Wenig subjektive Beschwerden, etwas Husten und Auswurf. Bei physikalischer Untersuchung Lungenbefund scheinbar unverändert. Nach R.-Unters. Infiltration im r. Unterlappen erheblich stärker, sowie im l. Unterlappen gleichfalls beginnende Infiltration.
52	36,8	80—96	3	Fühlt sich wohler, keinen Husten, keinen Auswurf. Ueber den Lungen keine Katarrhgeräusche mehr, sonst Befund unverändert	Das Röntgenbild gab Aufschluß über das physikalisch nicht nachweisbare Fortschreiten des Prozesses r. über den Oberlappen hinaus	10 Monate später. Körpergewicht 49 kg (3 kg —). Puls 92, nicht sehr kräftig, labil. Wieder mehr Beschwerden, mehr Husten, mehr Auswurf, Kurzatmigkeit. Appetit schlecht. R. Lunge über Oberlappen hinaus erkrankt.
67	36,7	84	5,5	Fühlt sich wohler und kräftiger. Hämoglobingehalt 85 %. Wenig Husten, wenig Auswurf. Lungenbefund unverändert. Sputum: Tbz.	War nach der Entlassung als Dienstmädchen im Hause tätig und hat noch ambulant eine 2. Spritzkur ohne Unterbrechung ihrer Arbeit durchgemacht.	12 Monate später. Körpergewicht 66 1/2 kg Puls 80 kräftig. Vollständig beschwerdefrei. Keinen Husten, etwas Auswurf. Lungenbefund unverändert.

Fälle.

63,5	37,1	100	5,5	Entfiebert, fast beschwerdefrei. Wenig Husten, wenig Auswurf. Larynx nur noch geringfügig gerötet. Lungenbefund unverändert. Tbz. +	Nach der vierten Injektion keine Temperatursteigerungen über 37 mehr. Patient mußte disziplinarisch entlassen werden	Nach der Entlassung am 6. Mai 1907 hatte Patient draußen wieder unvernünftig gelebt, wurde am 26. Juni 1907 aus dem Gefängnis heraus in schwerkrankem Zustand eingeliefert; bei der Aufnahme totale Erkrankung beider Lungen. Durchfälle. 8 kg Gewichtsabnahme. 26. Oktober Exitus letalis.
64,5	37,3	110	2	Lungenbefund etwa wie bei der Aufnahme, aber Fortschreiten im rechten Unterlappen, l. h. u. Pleuraschwarte. Larynx ohne Befund	Patient mußte wieder wegen groben Verstoßes gegen die Krankenhausordnung entlassen werden	Sektionsbefund: In beiden Oberlappen mehrere Cavernen. Beide Unterlappen und rechte Mittellappen dicht mit käsigen Tuberkelknoten durchsetzt, rechts dichter wie links. Beide Lungen, besonders die linke, fest verwachsen mit der Pleura costalis. Große Milz 22 : 11 : 4 cm. Mesenterialdrüsentuberkulose.

Name, Alter	Anamnese	Aufnahmebefund: Körpergewicht kg	Temperatur	Puls		Verlauf der Injektionskur: Anfangsdosis mg	Enddosis mg	Zahl der Injektionen	Behandlungsdauer Tage	Reaktionen
D., Paul, 29 Jahre	Fam.-An. o. B. Bis vor 1 Jahre angeblich gesund. Damals im Anschluß an Blinddarmoperation Husten und Auswurf, der bereits Tuberkelbazillen enthielt. War 12 Wochen in Lungenheilstätte. Seit 2 Wochen Verschlimmerung	50,5	39,2	100—110	Blasses Aussehen (Hämoglobin 50%). Ausgesprochener Habitus phthisicus. Erkrankung der rechten Lunge bis auf die untersten Partien, im Oberlappen Caverne. Infiltration des linken Oberlappens. Sputum enthält Tbz.	0,0005 Eingeschoben: 1/100 P. T.	0,05 5/100 P. T.	40 5	7 Monate 10 Tage	0,002 mg B. S. Durchfälle 0,001 mg B. S. Durchfälle 0,002 mg T. 39,5 0,004 mg T. 38,4 0,008 mg T. 39,1 0,05 mg T. 39,3
M., Fritz, 20 Jahre	Fam.-An. o. B. Seit 3/4 Jahren Husten, blutigen Auswurf, Seitenstechen, Nachtschweiße. Seit 3 Wochen Schmerzen an der rechten Brust	58	38,2	102	Im Gesicht hektische Röte, sonst blaß. Deutlicher Habitus phthisicus. Erkrankung der ganzen rechten Lunge und der linken Spitze. Im Sputum Tbz.	0,0005	0,04	31	151	0,005 mg T. 38,5 0,012 mg T. 38,8 0,035 mg T. 39,5 0,04 mg T. 39,0
M., Karl, 26 Jahre	Fam.-An. o. B. Während der Militärzeit, vor 3½ Jahren trockenen Husten; trotz 2 maliger Hämoptoe (½ Wasserglas voll) Beendigung des Manövers, dann Entlassung vom Militär. Vor 3 Jahren dritte Hämoptoe (1 l). Viel Husten und Auswurf; seit zwei Monaten Verschlimmerung, Leibschmerzen	53,5	37,6	84	Hektische Röte. Habitus phthisicus. Erkrankung beider Lungen bis fast zum Ang. scap. Sputum: Tbz. Larynxtuberkulose, an der Hinterwand deutliche Zacke	0,0025	0,05	25	121	0,001 mg T. 38,2 0,06 mg T. 39,1
G., Paul, 24 Jahre	Vater an Tuberkulose gestorben. Seit einem Jahre „Lungenkatarrh" der mit Bluthusten einsetzte. Seitdem ständig Husten, Auswurf, Nachtschweiße. Vor 2 Monaten wieder öfters Blut im Auswurf; heiser seit einigen Wochen	52	37,1	94—100	Blass, Habitus phthisicus. Erkrankung beider Oberlappen. Larynxtuberkulose. Stimmbänder geschwollen, gerötet. Hinterwand zackig verdickt. Sputum: Tbz.	0,0005	0,05	26	130	vereinzelt T. 37,5
B., Anna, 25 Jahre	Fam.-An. o. B. Seit letztem Partus vor 8 Monaten Husten und etwas Auswurf, Schmerzen im Rücken, Appetitlosigkeit. Starke Gewichtsabnahme	44,5	37,9	84—104	Hektische Röte, deutl. Habitus phthisicus. Erkrankung beider Oberlappen. Sputum: Tbz.	0,0005	0,008	11	61	0,005 mg T. 38,9 2. Mal 0,005 mg T. 38,6 0,008 mg T. 39,3
M., Margarete, 25 Jahre	Mutter an Schwindsucht gestorben. Seit 1½ Jahren trocknen Husten, zuweilen etwas blutiger Auswurf. Vor 1½ Jahren Hämoptoe (ein Wasserglas voll). Vor 4 Monaten normaler Partus. Seitdem Verschlimmerung. Durchfälle seit 6 Wochen, Schmerzen im Leib. Appetit schlecht	44	38,5	110	Hektische Röte, deutl. Habitus phthisicus. Erkrankung beider Oberlappen. Darmtuberkulose. Sputum: keine Tbz.	0,0005	0,012	15	83	auf die anfänglichen Injektionen Durchfälle
W., Emil, 50 Jahre	Fam.-An. o. B. Seit 2½ Jahren Husten und Auswurf. Vor ¼ Jahr Bluthusten. Seit dieser Zeit belegte Stimme	65	37,9	80—90	Diffuse Erkrankung beider Lungen, Katarrh im r. Ober- und l. Unterlappen. Sputum: Tbz. Larynxtuberkulose. Ulzerationen des linken Taschenbandes. Prominenzen an der Hinterwand	0,0025	0,08	16	73	0,02 mg T. 38,6 0,06 mg T. 38,4
R., Elisabeth, 18 Jahre	Fam.-An. o. B. Als Kind stets gesund gewesen. Seit 1 Jahr Husten, Auswurf erst seit 3 Monaten, seit dieser Zeit auch heiser, Nachtschweiße, abendliche Temperatursteigerungen, schlechter Appetit	46,5	37,6	100—120	Blasses Mädchen, Habitus phthisicus. Erkrankung des r. Ober-, des l. Ober- und z. T. l. Unterlappens. Sputum: Tbz. Larynxtuberkulose. Rötung und Schwellung des Aryknorpel, Verdickung der Hinterwand	0,0005	0,03	19	77	0,008 mg T. 38,0 0,03 mg T. [illegible]
L., Heinrich, 27 Jahre	Fam.-An. o. B. Angeblich nie krank gewesen. Kurz vor Aufnahme Hämoptoe (1 l Blut). Seitdem Husten und Auswurf	53	37,4	80—100	Habitus phthisicus, spärl. katarrh. Erscheinungen über beiden Lungen bis zum Ang. scap. Im Sputum Tbz. Larynxphthise, Zacke a. d. Hinterwand	0,0025	0,1	17	178	0,06 mg T. [illegible] 0,08 mg T. [illegible] 0,08 mg T. [illegible] 0,1 mg T. [illegible] 0,1 mg T. [illegible]

Entlassungsbefund					Bemerkungen	Nachuntersuchung resp. weiterer Verlauf
Körpergewicht kg	Temperatur	Puls	Körpergewichtszunahme kg			
—	—	—	—	Im Krankenhaus gestorben! Sektion ergibt vollständige Zerstörung beider Lungen, Cavernen in den Oberlappen, Darmgeschwüre, Mesenterialdrüsentuberkulose	Anfangs auf die Injektionen Durchfälle. Erst nach dem zum drittenmal von vorn begonnen wurde, keine Durchfälle mehr, dagegen öfters Fiebersteigerungen. Eingeschobene Injektionen mit Perlsucht-Toxin führten schließlich zu Durchfällen	Ständig Temperaturen bis 38—38,5, nur vorübergehend unter 38 oder 37,5; $2^1/_2$ Monate nach der Aufnahme bereits auch linker Unterlappen ergriffen. Ständige Gewichtsabnahme, schließlich Exitus letalis.
53	37,5 —38	100 —120	5 kg Abnahme	Matt und müde, Husten und Auswurf, Lungenbefund unverändert	—	Nach Bericht des Vaters zu Hause 5 Monate nach Entlassung aus dem Krankenhause gestorben.
58	37,1	80 —100	4,5	Fühlt sich wohler, kräftiger, Appetit besser, hustet aber noch. Lungen- und Kehlkopfbefund unverändert. Sputum: Tbz.	Da Pat. Dosen über 0,05 mg B.S. nicht vertrug, Injektionen mit A.T.K. $^1/_{100}$ mg — $^1/_{10}$ mg (10 Inj.). Da auf diese Injektionen Husten und Auswurf meist verstärkt auftrat, wieder Bazillen - Emulsion von 0,0025 mg B. S an	9 Monate nach Entlassung aus dem Krankenhause außerhalb verstorben.
51	37	80 —100	1 kg Abnahme	Keine Beeinflussung der Beschwerden. Außer beiden Oberlappen auch r. Unterlappen ergriffen. Sputum: Tbz. Larynxbefund unverändert	Nach der 2. Injektion von 0,001 mg B.S. 8 Tage lang täglich reichlich Blut im Auswurf. 20 Tage nach Verschwinden des blutigen Auswurfs von neuem Injektionen, jetzt keine Hämoptoe mehr	Nach Bericht der Angehörigen 3 Monate nach Entlassung verstorben.
43	39	100 —120	1,5 kg Abnahme	In den letzten Tagen hohe Temperaturen; Erkrankung schon seit 3 Wochen über der ganzen r. Lunge auch l. über den Oberlappen hinaus	Deutliche unaufhaltsame Verschlechterung des Zustandes	6 Monate später noch am Leben, aber nach Bericht in schwerkrankem Zustande.
49	37,1	104	5	Fühlt sich wohler, kein Fieber mehr. Keine Durchfälle, keine Leibschmerzen. Lungenbefund unverändert	Injektionskur nach 5. Injektion für 20 Tage unterbrochen, dann wieder von vorn beginnend, diesmal ohne irgend welche Reaktionen bis 0,012 mg BS. Wegen Geistesstörung der Irrenabteilung überführt	7 Monate nach Entlassung Aufnahme unter dem Bilde der Miliartuberkulose, nach 5 Tagen Exitus letalis. — Sektionsbefund: Cavernöse Phthise beider Oberlappen. Frische Aussaat von Tuberkelknötchen in beiden Unter- und rechten Mittellappen. Zahlreiche ausgeheilte Darmulcera, Mesenterialdrüsentuberkulose mit käsigem Zerfall.
68	37,4	84	3	Fühlt sich wohler, weniger Husten und Auswurf. Katarrh. Erscheinungen zurückgegangen nur im r. Oberlappen. Sputum: Tbz. Larynxbefund unverändert.	—	8 Monate nach Entlassung aus dem Krankenhause außerhalb verstorben.
50,5	37,4	110	4	Subjektives Befinden besser. Weniger Husten und Auswurf, Appetit besser. Lungen- und Kehlkopfbefund unverändert. Sputum: Tbz.	Wurde einige Zeit nach der Entlassung ambulant gespritzt. Ausser nach Injektionen monatelang keine Temperatursteigerungen über 37° und leidliches Wohlbefinden	9 Monate später. Patientin leidet noch unter den Folgen einer vor einigen Wochen aufgetretenen akuten Verschlimmerung, hat wieder mehr Husten und Auswurf, besonders morgens. Körpergewicht 47 kg (3,5 kg —). Appetit nicht besonders. Puls 110—120, labil, klein. Linke Lunge jetzt total erkrankt und r. Oberlappen am Larynx eine halb linsengrosse Zacke an der Hinterwand.
55	37.2	88	2	Befinden, sowie Lungen- und Kehlkopfbefund kaum verändert.	—	17 Monate später, nachdem Patient bis vor kurzem gearbeitet hatte, Wiederaufnahme ins Krankenhaus. Schwer krank. Körpergewicht 43 kg (12 kg —). Puls 120, klein. Totale Erkrankung beider Lungen, massenhaft Bazillen im Auswurf.

Name, Alter	Anamnese	Aufnahmebefund: Körpergewicht kg	Temperatur	Puls		Verlauf der Injektionskur: Anfangsdosis mg	Enddosis mg	Zahl der Injektionen	Behandlungsdauer Tage	Reaktionen
Sp., Karl, 28 Jahre	Fam.-An. o. B. Vor 4 Jahren zum 1. Mal Bronchialkatarrh. Seitdem ständig Husten und etwas Auswurf. Kurzatmigkeit. Seit 6 Wochen wieder Verschlimmerung, Nachtschweiße, Appetitlosigkeit	48,5	meist nur bis 36,8 vereinzelt 37,6	80 —100	Habitus phthisicus. Erkrankung beider Lungen bis auf die untersten hinteren Partien, im l. Oberlappen cavernös. Sputum: Tbz.	0,0005	0,12	28	105	0,08 mg T. 38

E. Aller-

Name, Alter	Anamnese	Körpergewicht kg	Temperatur	Puls		Anfangsdosis mg	Enddosis mg	Zahl der Injektionen	Behandlungsdauer Tage	Reaktionen
R., Marie, 37 Jahre	Fam.-An. o. B. Seit 5 Jahren lungenkrank, deswegen mehrfach in Heilstätten; seit 1/2 Jahr Verschlimmerung und Heiserkeit, vollständig appetitlos. Starke Gewichtsabnahme (5 kg)	47,5	38 —39	100 —110	Elendes, schwerkrankes Aussehen. Erkrankung beider Lungen bis auf die untersten hinteren Partien. Sputum: Tbz. Larynxtuberkulose Prominenzen an der Hinterwand und Verdickung der Epiglottis	0,0025 darauf: 0,01 Alt-Tuberkulin	0,03 1,6	14 22	169	—
J., Albertine, 35 Jahre	Fam.-An. o. B. Seit der letzten Geburt vor 2 1/2 Jahren Husten, Auswurf, Seitenstechen. Vor 1 Jahr Hämoptoe, vor einigen Monaten eine zweite stärkere. Vollständig appetitlos, Nachtschweiße. Gewichtsabnahme	49	37,4	80 —100	Hektische Röte, Ausgesprochenen Habitus phthisicus. Erkrankung der Ganzen r. Lunge und des l. Oberlappens. Sputum: Tbz.	0,0025	0,15	12	155	0,08 mg T. 38,5 0,08 mg T. 38 0,1 mg T. 39,4 0,15 mg T. 38,5
H., Margarete, 35 Jahre	Fam.-An. o. B. Seit 1 1/2 Jahr öfters Husten und Auswurf. Gleichzeitig Mattigkeit. Seit 1/2 Jahre heiser. Jetzt aus einer Lungenheilstätte nach Hause geschickt, weil Exitus befürchtet wurde	51,5	40,4	110 —120	Ausgesprochener Habitus phthisicus. Halslymphdrüsen. Dichte Infiltration beider Oberlappen, r. Cavernen. Diffuse Infiltration der übrigen Lungenpartien. Pleuritis s. sin. Sputum: Tbz. Larynxphthise	0,0001	0,025	46	137	—

frequenten Puls als bösartig charakterisierten Formen der Erkrankung handelte. Diese Fälle verhielten sich sozusagen refraktär gegen Tuberkulin, sowohl gegen Bazillenemulsion wie gegen das Perlsuchttoxin. Eine Besserung des Allgemeinbefindens und die Entfieberung gelang nicht, obwohl beides zuweilen selbst noch in vorgeschrittensten Fällen erreicht wurde, wie aus den 3 sub F zusammengestellten Fällen ersichtlich ist. Die Entfieberung und die Besserung des Allgemeinbefindens bei diesen 3 Patientinnen darf als geradezu auffallend bezeichnet werden, und ich glaube nicht zu viel zu behaupten, daß die Verlängerung des Lebens um viele Monate bei leidlichem Wohlbefinden nur durch die Tuberkulininjektionen zu erreichen war. Dasselbe gilt von einigen anderen Fällen der Gruppe D, nicht nur von den beiden noch am Leben befindlichen, sondern auch von solchen, die wenigstens vorübergehend gebessert und entfiebert wurden, dann allerdings ad exitum kamen. Bei weniger vorgeschrittenen Fällen, oder gar bei Anfangsstadien kam es nicht selten zu ganz erheblichen Gewichtszunahmen, mit Schwinden der Beschwerden, sodaß die Patienten bei der Entlassung sich wohler wie nie zuvor fühlten.

Aber Dauererfolge sind selbst in den Fällen der Gruppen A und B nicht ausnahmslos zu verzeichnen. Dieser oder jener hatte nach 9—12 Monaten wieder über Beschwerden zu klagen, ja sogar ein Fortschreiten des Prozesses konnte z. B. in einem anscheinend prognostisch sehr günstigen Fall (D. Fritz, sub B) festgestellt werden, wo seinerzeit nicht nur die Bazillen im Auswurf, sondern auch der Auswurf selbst und Husten vollständig geschwunden waren. Nebenbei bemerkt, war dieser Fall besonders lehrreich dadurch, daß nicht die physikalische Untersuchung und die Beurteilung des Allgemeinzustandes, sondern lediglich der Röntgenbefund diese Gewißheit verschaffen konnte, und daß erst bei einer 2 Monate später erfolgten Wiederaufnahme auf die Abteilung auch physikalisch eine Weiterausbreitung des Krankheitsprozesses festzustellen war. Unter den 6 mittelschweren Fällen (C), die nachzu-

Entlassungsbefund					Bemerkungen	Nachuntersuchung resp. weiterer Verlauf
per- richt kg	Temperatur	Puls	Körpergewichtszunahme kg			
1,5	36,8	80 —100	3	Fühlt sich kräftiger, Appetit besser, weniger Husten, weniger Auswurf. Lungenbefund unverändert	Hat bis jetzt gearbeitet	8 Monate später. Körpergewicht 52,5 kg (1 kg +). Puls 100, labil, nicht sehr kräftig. Husten und Auswurf. Lungenbefund nicht nachweisbar verändert.
chwerste Fälle.						
5	36,8	80 —100	7,5	Ist schon wochenlang außer Bett gewesen, fühlte sich wohler, wie nie zuvor. Husten, Auswurf geringer. Appetit wieder besser. Lungenbefund unverändert. (Katarrhgeräusche spärlicher). Sputum: Tbz. Larynxbefund unverändert	Nach der 4. Injektion B. E. keine Temperatursteigerung über 37° mehr. Nach 4. Injektion vereinzelt vorübergehend Temperaturen bis 37,6. Injektionen mit B. E. wegen zu starker lokaler Reaktionen am Larynx unterbrochen, daher Injektionen mit Alt-Tuberkulin	Nach der Entlassung ambulante Injektionen mit B. E. 0,0005—0,2 mg B. S. ohne nennenswerte Reaktionen. Ständig den ganzen Sommer über temperaturfrei bei gleichbleibendem Körpergewicht. Anfang November 1907, 7 Monate nach Entlassung, akute Verschlimmerung, Aufnahme ins Krankenhaus in desolatestem Zustande (43½ kg) 14 Tage später Exitus. Sektion von Angehörigen verboten.
2,2	36,6	80 —100	3,5	Fühlt sich wohler, hat wieder Lebensmut. Wenig Husten, wenig Auswurf. Appetit leidlich. Lungenbefund unverändert. Sputum: Tbz.	Nach der 7. Injektion dauernd fieberfrei. Rasche Dosierung. Zuletzt starke Empfindlichkeit gegen B. E. Daher im letzten Monat Injektionen mit Alt-Tuberkulin 0,1—1,2 mg	Nach der Entlassung neue Injektionskur ambulant. Währenddem leidliches Wohlbefinden, temperaturfrei. Nach der Rückkehr aus der Lungenheilstätte (4 Monate seit Entlassung) Verschlimmerung des Zustandes. Jetzt auch linker Unterlappen ergriffen. 6 Monate nach Entlassung Wiederaufnahme, 1 Monat später Exitus. Sektion verweigert.
3,5	37,4	100 —110	2	Fühlt sich wohler, schon seit Wochen außer Bett. Husten geringer. Appetit besser. Lungen- und Larynxbefund unverändert	Nach 3 monatlicher Behandlung Temperaturen abends nur noch bis 38. 1 Monat später nur noch bis 37,4	Nach 9 Monaten noch auffallendes Wohlbefinden. Körpergewichtszunahme um mehrere Kilogramm, Puls 84—90, ziemlich kräftig, meist fieberfrei. Wenig Husten, wenig Auswurf, dauernd außer Bett, ohne Beschwerden in der Häuslichkeit tätig.

untersuchen ich Gelegenheit hatte, war in zwei wieder durch das Röntgenbild, weniger durch physikalische Methoden, ein Fortschreiten des Prozesses sicher nachzuweisen. Unter den fünf noch am Leben befindlichen schweren Fällen der Gruppe D bezw. E hatte sich einmal der Zustand noch nicht wieder nachweisbar verschlechtert, ein anderes Mal (sub E) sogar ganz auffallend weiter gebessert. Naturgemäß werden hier länger dauernde Erfolge auch kaum je erwartet werden dürfen.

Vielleicht würden wir weit bessere Erfolge zu verzeichnen gehabt haben, wenn unsere Patienten nach der Entlassung nicht wieder den Berufsschädlichkeiten ausgesetzt gewesen wären, sodaß die durch die Behandlung dem Körper verschafften Vorteile auch hätten festgehalten werden können.

Es entsteht nun die Frage: Ist die Tuberkulintherapie für Krankenhauszwecke überhaupt zu empfehlen, wenn wir doch in den meisten Fällen wegen der Ungunst der äußeren Verhältnisse nicht in der Lage sind, dauernden Nutzen zu schaffen? Nun, auf dieses Ideal müssen wir ja ohnehin auch bei vielen anderen Erkrankungen verzichten, sodaß wir uns schon verpflichtet fühlen können, in das traurige Schicksal Tuberkulöser dasselbe aufhaltend und erleichternd, wenn auch nicht abwendend einzugreifen. Eine gewisse Auswahl der Fälle wird natürlich die Erfolge günstiger gestalten. Als sehr schlecht beeinflußbar hatte ich bereits die durch kleinen frequenten Puls als bösartig anzusprechenden Krankheitsformen charakterisiert.

Ob noch andere Faktoren in der Tuberkulintherapie für die Erweiterung der Erfolge in Frage kommen werden, ist jetzt noch nicht zu entscheiden. Ich meine hier nach dem Vorgange Wrights die Immunisierung durch die die Infektion bedingenden Bazillen selbst. Es müßte dann also, wie es Krause bereits versucht hat, aus den Sputumbazillen das immunisierende Tuberkulin gewonnen, beziehungsweise bei Mischinfektionen die konkomitierenden Bakterien rein gezüchtet und gleichfalls verimpft werden. Ob das aber praktisch je durchführbar werden könnte, scheint in Anbetracht der Umständlichkeit und Lang-

wierigkeit des Verfahrens höchst zweifelhaft.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß wirkliche anhaltende Erfolge selbst bei Initialfällen schon bei nur 1—1½ jähriger Beobachtungsdauer in Einzelfällen vermißt werden konnten — allerdings unter ungünstigen äußeren Verhältnissen! —, daß aber oft geradezu überraschende Erfolge auch bei den vorgeschrittensten Fällen zur Beobachtung gelangten, die geeignet waren, den Mut und das Vertrauen der sich um ihr trauriges Schicksal verzehrenden Patienten von neuem zu beleben.

Wir wenigstens möchten bei Behandlung der Tuberkulose die Tuberkulintherapie nicht unversucht lassen und sie allgemeinerer Anwendung anempfehlen, aber zur Grundbedingung machen: Eingehende und umfassende Kenntnis aller dabei zu beobachtenden Maßnahmen und Vorkommnisse, damit dieses nach **Sahli** noch aussichtsvollste Bekämpfungsmittel der Tuberkulose durch unsachgemäßes Vorgehen nicht in Mißkredit gebracht wird.

Blutuntersuchungen in der ärztlichen Praxis.

Von Dr. C. S. **Engel**-Berlin.

Da jedes Organ an die Blutzirkulation angeschlossen ist, seine Nahrungsstoffe durch das Blut erhält und die Produkte seines Stoffwechsels an dasselbe abgibt, sollte man erwarten, daß krankhafte Veränderungen der Organe krankhafte Störungen des Blutes im Gefolge haben. Andererseits ist die Annahme nicht von der Hand zu weisen, daß es gelingen muß, aus pathologischen Veränderungen des Blutes das Bestehen krankhafter Organveränderungen zu erkennen. Für die Syphilis sind derartige Beziehungen durch die moderne Serumforschung aufgedeckt worden, und es ist zu erwarten, daß ähnliche Verhältnisse auch für andere Infektions- und konstitutionelle Krankheiten werden gefunden werden, nachdem spezifische Blutveränderungen bei Typhus, Diphtherie, Tuberkulose und anderen Krankheiten festgestellt worden sind. Leider ist die Ausführung derartiger Untersuchungen noch nicht so weit vereinfacht, daß sie in der ärztlicher Sprechstunde geübt werden könnten. Es gibt aber eine kleine Gruppe von eigentlichen Blutkrankheiten oder richtiger von Krankheiten der Blutbildungsorgane, welche für die Praxis von größter Wichtigkeit sind, namentlich in therapeutischer Beziehung, deren Feststellung sicher und leicht gelingt. Fast täglich kommen wir in die Lage, beurteilen zu müssen, ob jemand „bleichsüchtig", „blutarm", „chlorotisch", „anämisch" ist. Besonders für die Behandlung weiblicher Patienten ist es häufig wichtig, angeben zu können, daß bestimmte Beschwerden auf eine Bluterkrankung nicht zurückgeführt werden können. In anderen Fällen wird ein dunkles Krankheitsbild oft mit einem Schlage durch die Untersuchung des Blutes aufgehellt. Da einige schwere Blutveränderungen bekannt sind, welche durch bestimmte Ursachen, die beseitigt werden können, z. B. Darmparasiten, hervorgerufen werden, so kann eine rechtzeitig vorgenommene Untersuchung des Blutes lebensrettend wirken.

Wenn sich der Arzt in der Sprechstunde mit der Untersuchung des Blutes beschäftigen soll, dann kann er sich nur einer Methode bedienen, die sicher ist und schnell zum Ziele führt. Andererseits muß er jedoch wissen, welche Fragen ihm seine Blutuntersuchung beantworten kann. Stellt er eine beschränkte Zahl bestimmter Fragen, dann erhält er bestimmte Anworten, die er für die Therapie sehr wohl verwerten kann.

Welcher Methodik hat er sich zu bedienen? Welche Blutdiagnosen sind leicht und sicher zu stellen?

Für den Arzt können selbstverständlich nur solche Methoden in Frage kommen, welche aus einem einzigen Tropfen Blutes eine Diagnose gestatten. Nur in selteneren Fällen, wenn es sich z. B. um die Diagnose der Syphilis oder des Typhus handelt, ist die Entnahme eines etwas größeren Quantums erforderlich. Derartige Untersuchungen werden aber im allgemeinen nicht vom praktizierenden Arzte ausgeführt.

Es ist nun die wichtige Frage, wie der Arzt in jedem Fall den zur Untersuchung notwendigen Blutstropfen sicher und ohne besondere Belästigung seines Patienten erhält. Wie die Erfahrung lehrt, verliert der Kranke leicht das Vertrauen zum Arzt, wenn dieser, um ein Tröpfchen Blut zu erlangen, wiederholt einstechen muß, oder wenn er zu tief eingestochen hat, und dadurch dem Kranken mehr Blut entzogen wird, als dringend erforderlich ist. In dieser Beziehung ist der praktische Arzt schlechter gestellt als ein Krankenhausarzt. Wenn für irgend eine Untersuchung der Grundsatz tuto, cito, jucunde gilt, dann

gilt er gewiß für die Untersuchung des Blutes.

Das bequemste Instrument, um sicher einen Blutstropfen zu gewinnen, ist die Frankesche Nadel. Sie besteht aus einer Lanzette, welche nach Art des Schneppers des blutigen Schröpfkopfes durch eine Feder aus einer Oeffnung mittels Federdrucks herausgeschnellt wird. Die Länge des schneidenden Instruments ist verstellbar. Sie beträgt am besten 1—1½ mm.

Als Ort der Blutentnahme wird gewöhnlich die Fingerkuppe des Mittelfingers der linken Hand gewählt. Aus mehreren Gründen ist der Finger dem Ohrläppchen, das ebenfalls gewählt zu werden pflegt, vorzuziehen. Eine Fingerwunde, mit dieser schneidenden Nadel hergestellt, ist nicht viel schmerzhafter als eine Wunde am Ohrläppchen, sie kann auch durch Abreiben mit Alcohol abs. mit Hilfe eines kleinen Wattebausches ebenso leicht desinfiziert werden wie das Ohrläppchen, durch Verwendung des Fingers wird eine Verletzung am Kopfe jedoch vermieden, was wegen der Infektionsgefahr zu beachten ist.

Nachdem man den Finger durch Abreiben mit Alkohol desinfiziert und eingestochen hat, genügt ein leichter Druck, um einen Blutstropfen herauskommen zu lassen. Welche Untersuchung soll als orientierende Probe zuerst vorgenommen werden? In den meisten Fällen ist in der Sprechstunde die Frage zu entscheiden, ob überhaupt das Blut krank ist. Erst wenn diese Frage nach der positiven Seite entschieden ist, kommt es darauf an, die Art der Blutveränderung festzustellen.

Sehr bequem als orientierende Probe ist die Bestimmung des Hämoglobins nach Tallquist. Sie ist eine Modifikation der Ehrlichschen Fließpapiermethode. Wenn man den Rand eines Stückes Fließpapier an den herausquellenden Blutstropfen hält, dann zieht dieser in das Papier ein und man erhält einen roten Fleck. Ehrlich brachte neben diesen Blutfleck einen zweiten von einem gesunden Menschen, und verglich die Färbekraft des zu prüfenden Tropfens mit der des normalen. Tallquist hält zum Vergleich mit dem Blutstropfen des Kranken eine Anzahl roter Papierstreifen bereit, deren Färbeintensität allmählich zunimmt und 10, 20, 30 bis 100% Hämoglobin entspricht. Ein Gesunder hat 100% Hämoglobin. Erheblichere Abweichungen von dieser Zahl zeigen an, daß eine Blutkrankheit vorliegt. Für feinere Untersuchungen ist diese Skala nicht geeignet; dazu kommt, daß der Preis für dieselbe nebst dem gleichzeitig gelieferten Fließpapier in keinem Verhältnis zu dem Wert derselben steht.

Als zweite orientierende Probe, welche der Tallquistschen Skala vielfach vorgezogen wird, ist die Bestimmung des spezifischen Gewichts nach Hammerschlag zu empfehlen. Hierfür ist nur nötig 1. ein Zylinderglas, sowie 2. ein Aräometer, wie sie zur Bestimmung des spezifischen Gewichts des Urins verwendet werden, 3. etwas Chloroform und 4. etwas Benzol. Durch Zusammengießen von 20 Teilen Chloroform und 50 Teilen Benzol im Zylinderglas stellt man sich zunächst eine Flüssigkeit vom spezifischen Gewicht 1054 her. Dann bringt man einen Tropfen Blut mit Hilfe eines Spatels — oder, indem man ihn in die Flüssigkeit vom Finger hineinfallen läßt —, in die Mischung. Geht der Blutstropfen unter, dann gießt man etwas von dem spezifisch schweren Chloroform tropfenweise hinzu und mischt vorsichtig. Bleibt der Tropfen an der Oberfläche, dann bringt man tropfenweise das leichte Benzol hinzu, wodurch nach dem vorsichtigen Umstülpen des mit der Hand verschlossenen Gefäßes das spezifische Gewicht der Mischung verringert wird. Bleibt der Blutstropfen innerhalb des Chloroform-Benzolgemisches in der Schwebe, dann hat das Blut dasselbe spezifische Gewicht wie die Mischung. Man bestimmt nun durch Einsenken des Aräometers in das Gemisch das spezifische Gewicht desselben und hat dann gleichzeitig das spezifische Gewicht des Blutes bestimmt. Die Untersuchung ist in wenigen Minuten beendet und gibt brauchbare Resultate. Das spezifische Gewicht des normalen Blutes ist etwa 1058, Schwankungen, hinauf bis zirka 1061 und herab bis etwa 1055 sind normal. Physiologisch steigt es bei Wasserverlusten, wie bei Diarrhoen und beim Schwitzen. Unter pathologischen Verhältnissen kann es bis auf 1030 und weniger heruntergehen und, bei einer ganz bestimmten Krankheit, auf 1080 und darüber hinaufsteigen. Ein Blut, welches ein geringeres spezifisches Gewicht als zirka 1050 besitzt, ist unter allen Umständen pathologisch. Bei Werten um 1045 und 1050 herum kann es sich um eine sekundäre Anämie, etwa bei Nierenkrankheiten, Tuberkulose und anderen, handeln. Kann man derartige Krankheiten ausschließen, dann darf man eine primäre Blutkrankheit diagnostizieren. Es kommen von solchen hauptsächlich nur die Chlorose, einfache Anämien, die Leukämie und die perniziöse Anämie in Betracht. Bei der letzte-

ren Krankheit finden sich die niedrigsten Werte, bis zu 1027 herab. Auf die Frage, welche von diesen Blutkrankheiten vorliegt, gibt die Bestimmung des spezifischen Gewichts noch keine Antwort, sie läßt nur erkennen, daß eine Blutkrankheit besteht. Vermutet man deshalb bei einem Kranken das Bestehen einer derartigen Krankheit, und findet man ein spezifisches Gewicht um 1058 herum, dann kann man eine solche mit Sicherheit ausschließen. Eine verhältnismäßig sehr seltene Krankheit ist die Polyzythämie, auch Hyperglobulie oder Plethora vera genannt. Bei dieser Krankheit ist das Blut um vieles reicher an Blutkörperchen als das normale Blut. Auf das spezifische Gewicht wirkt diese Vermehrung der roten Blutzellen in der Weise ein, daß Werte von 1080 bis 1090 gefunden werden. Klinisch kann man diese Erkrankung an der stark roten Farbe der Haut und der sichtbaren Schleimhäute, namentlich an den blauroten Lippen und roten Hohlhänden erkennen. Allmählich stellt sich Eiweiß im Urin ein. Die Krankheit ist als tumorartige Neubildung roter Blutkörperchen und als Rückschlag in die embryonale Blutbildung aufzufassen und unheilbar. Sie wird häufig nicht erkannt, nur durch die Blutuntersuchung wird sie sicher diagnostiziert. Abgesehen von dieser einen Krankheit handelt es sich bei den Blutkrankheiten stets um Herabsetzung des spezifischen Gewichts.

Ist letztere sichergestellt, dann handelt es sich in sehr zahlreichen Fällen um die beiden Blutkrankheiten Chlorose und Anämie. Für die Beurteilung eines Blutfalles, für die Prognose und namentlich für die Therapie ist die Unterscheidung der beiden Krankheiten erforderlich. Bei der Chlorose wird von dem Blutbildungsorgan für rote Blutkörperchen, dem Knochenmark, die normale Zahl von roten Blutzellen produziert, diese sind jedoch hämoglobinarm; es besteht also in diesen Fällen eine Chlorose der roten Blutkörperchen. Das Knochenmark als Organ funktioniert dann in der Neubildung jugendlicher kernhaltiger roter Blutkörperchen in normaler Weise, diese Jugendformen, welche, solange sie kernhaltige Knochenmarkzellen sind, aus dem eisenhaltigen Rohmaterial Hämoglobin bilden, fabrizieren dieses jedoch in zu geringer Menge. Dadurch entstehen nach Schwund des Kerns der kernhaltigen roten Knochenmarkzellen hämoglobinarme, chlorotische Blutkörperchen. Die Ursache dieser verminderten Hämoglobinbildung kann in der Eisenarmut der Nahrung, aber auch in anderen noch nicht bekannten Ursachen liegen. Auf jeden Fall sind es diese Krankheitsfälle, bei denen eine Eisentherapie die besten Erfolge zeitigt. Anders bei der Anämie! Hier ist die Zahl der roten Blutkörperchen im Tropfen Blut vermindert, es handelt sich um eine verminderte Leistungsfähigkeit des Knochenmarks. Jedes der im Knochenmark gebildeten Blutkörperchen enthält seine ihm zukommende Hämoglobinmenge. In diesem Falle handelte es sich um eine organische Erkrankung. Daß das Knochenmark, wenn es nicht krankhaft verändert ist, vor allem bestrebt ist, die für den Körper erforderliche Blutkörperchenzahl zu bilden, erkennt man bei schweren akuten Blutverlusten. Die normale Blutregeneration geht in der Weise von statten, daß zuerst die Zahl der Blutkörperchen normal wird; der Hämoglobingehalt derselben hält mit der Zunahme der Zahl derselben nicht gleichen Schritt, man findet in der ersten Zeit nach Blutverlusten ein schnelles numerisches Ansteigen von chlorotischen Blutzellen, die erst allmählich ihre normale Hämoglobinmenge aufweisen. Erfahrungsgemäß ist in Fällen von Anämie eine Eisentherapie wirkungslos, für solche Fälle bewährt sich erheblich besser das Arsen und seine Präparate, in erster Linie Atoxyl in subkutaner Injektion. Auch in der ärztlichen Praxis sind die Chlorose und die Anämie meist leicht voneinander zu unterscheiden, und zwar dadurch, daß man sowohl das Hämoglobin als auch die Zahl der roten Blutkörperchen bestimmt.

Die Bestimmung des Hämoglobins geschieht am einfachsten durch das Gowers-Sahlische Hämometer. Dieses besteht aus zwei Glasröhrchen, einem verschlossenen, welches eine — 1 : 100 — verdünnte Blutlösung in stark verdünnter Salzsäure enthält, und einem leeren, mit einer Skala versehenen Reagenzgläschen, in welches die zu prüfende Blutmenge hineingebracht wird. Das zur Untersuchung verwendete Blutquantum wird mit einer Kapillarpipette abgemessen, indem man bis zu einer bestimmten Marke derselben vermittels eines Gummischlauchs Blut hineinsaugt. Die so abgemessene Blutmenge entleert man in das Reagenzglas, nachdem man vorher einige Tropfen einer dünnen Salzsäurelösung (1 Tropfen Salzsäure auf 10 ccm Wasser) in das Gläschen gebracht hat. Man verdünnt dann das braungelb gewordene Blut mit dieser Salzsäurelösung bis das zu prüfende Blut denselben Farbenton hat wie das Vergleichsröhrchen. Die Zahl an dem graduierten Röhrchen, bis zu welcher das

zu untersuchende Blut hat verdünnt werden müssen, um der Farbe des Vergleichsröhrchens zu gleichen, gibt direkt den Prozentgehalt des untersuchten Blutes an Hämoglobin an. Unter normalen Verhältnissen findet man 95—105% Hämoglobin, bei der seltenen Polyzythämie kann der Hämoglobinwert bis auf 150 und mehr ansteigen, in der weit größten Zahl von Blutveränderungen, bei allen Anämien, bei der Chlorose und bei der Leukämie ist der Hämoglobingehalt herabgesetzt. Es kommt nun darauf an, festzustellen, ob gleichzeitig die Zahl der roten Blutkörperchen herabgesetzt ist oder nicht, denn es ist nicht gleichgültig, ob bei einem Hämoglobinwert von z. B. 60% die Zahl der roten Blutkörperchen 5 Millionen oder 3 Millionen beträgt. Ergibt die Zählung der roten Blutzellen 5 oder 4½ Millionen roter, dann ist die Zahl der Blutkörperchen normal, der Hämoglobingehalt jedes derselben herabgesetzt, es besteht also dann eine Chlorose. Beträgt aber die Zahl der roten Blutkörperchen z. B. 3 Millionen, dann besitzt jedes derselben seine genügende Hämoglobinmenge, es ist aber eine zu geringe Blutkörperchenmenge vom Knochenmark in das Blut gelangt, dann handelt es sich also um eine Anämie. Für die Beurteilung des Krankheitsfalles ist diese Unterscheidung ebenso wichtig wie für die Therapie.

Es wäre im Interesse der Blutuntersuchung in der ärztlichen Praxis sehr erwünscht, wenn die Zählung der Blutzellen noch mehr, als es bereits jetzt der Fall ist, vereinfacht werden könnte, denn abgesehen davon, daß die Benutzung des Thoma-Zeißschen Zählapparates in ungeübten Händen falsche Resultate ergeben kann, ist für die Zählungen ein Mikroskop erforderlich. Weiß man aber, vor welchen Fehlern man sich zu hüten hat, dann ist eine Blutkörperchenzählung in wenigen Minuten sicher ausgeführt.

Das Blut wird zu diesem Zwecke in eine Kapillare hineingesogen, welche eine Marke 1 trägt. Die Kapillare besitzt eine birnförmige Erweiterung, oberhalb welcher eine Marke 101 angebracht ist. Die birnförmige Erweiterung faßt 100 mal soviel Flüssigkeit wie die Kapillare selbst, man hat also eine 100 fache Verdünnung hergestellt, wenn man Blut bis 1 und eine 3%ige Kochsalzlösung bis zur Marke 101 aufgesogen hat. Einen kleinen Tropfen dieser Verdünnung — gewöhnlich den dritten — bringt man in die beigegebene Zählkammer. Diese ist $^1/_{10}$ mm hoch und hat als Grundfläche 1 qmm, welches durch 20 mal 20 Linien in 400 kleine Felder geteilt ist. Der Raum über jedem kleinen Quadrat beträgt also $^1/_{4000}$ cmm. Nachdem man ein Tröpfchen der Blutmischung in die Zählkammer gebracht hat, deckt man möglichst schnell das Deckglas darüber und wartet bis die Blutkörperchen zu Boden gefallen sind. Zählt man die roten Blutzellen einer Anzahl kleiner Quadrate, dann findet man, daß unter normalen Verhältnissen durchschnittlich 12,5 rote Blutkörperchen in jedem derselben liegen. Diese Durchschnittszahl braucht man dann nur mit 4000 zu multiplizieren, um zu wissen, wieviel Blutkörperchen in 1 cmm des 100 fach verdünnten Blutes vorhanden sind, und dann noch mit 100, um die Zahl der roten Blutkörperchen in 1 cmm des zirkulierenden Blutes zu erkennen. Hat man also etwa 60 Quadrate durchgezählt und im Durchschnitt 12,5 Blutkörperchen in jedem einzelnen gefunden, dann besitzt der betreffende Mensch 12,5 mal 400000 Blutkörperchen, also 5 Millionen in 1 cmm seines Blutes. Hat man im Durchschnitt nur 10 Blutkörperchen gezählt, dann hat er 4 Millionen usw.

In ähnlicher Weise wie die roten Blutkörperchen werden auch die weißen Blutzellen gezählt. Eine leukozytotische Vermehrung derselben in der Sprechstunde festzustellen hat jedoch im allgemeinen keinen großen Wert, da eine Leukozytose sich regelmäßig an andere pathologische Zustände anschließt, welche der klinischen Diagnose gewöhnlich leicht zugänglich sind. Die Feststellung einer Leukozytose bei Perityphlitis und ähnlichen Erkrankungen ist gewöhnlich mehr Sache des zur eventuellen Operation herangezogenen Chirurgen als des praktischen Arztes.

Gestattet schon der Nachweis der Hämoglobinverminderung im Verein mit der Blutkörperchenzählung zuweilen einen Einblick in bestehende Blutanomalien, so erlaubt eine mikroskopische Untersuchung des Blutes, besonders wenn es gefärbt wird, bisweilen fast auf einen Blick die Stellung einer wichtigen Blutdiagnose, namentlich wenn es sich um die Leukämie oder um die perniziöse Anämie handelt.

Die Herstellung eines frischen Blutpräparates für die mikroskopische Untersuchung ist außerordentlich einfach. Man faßt ein Deckglas mit der Pinzette, tupft die untere Seite des Glases leicht auf den Blutstropfen, legt das Glas auf den Objektträger so, daß sich das Blut zwischen beiden Gläsern in dünner Schicht ausbreitet, und untersucht bei mittlerer Vergrößerung und dann, wenn möglich, mit

Oelimmersion. Im normalen Blut liegen die gleichmäßig großen, gelben, runden Blutscheiben meist geldrollenartig aufeinander, sie lassen meist keine großen Zwischenräume zwischen sich frei, und man kann zwischen ihnen die weißen Blutkörperchen an dem Fehlen des Hämoglobins leicht erkennen. Auf zirka 500 rote Blutkörperchen kommt gewöhnlich ein weißes, sodaß, da man in einem Gesichtsfeld bei mittlerer Vergrößerung 500—1000 rote Blutzellen schätzungsweise übersehen kann, man jedesmal durchschnittlich 2—3 weiße Blutzellen antrifft. Man darf sich nicht auf die Untersuchung der Mitte des Präparates beschränken, weil hier die klebrigeren Leukozyten in größerer Menge angetroffen zu werden pflegen als am Rande.

Besteht eine ausgeprägte Leukämie, dann ist das Gesichtsfeld voll von weißen Blutkörperchen, welche dann ebenso zahlreich wie die roten Blutzellen sein können. Findet man in jedem Gesichtsfeld 30 bis 50 bis 100 Leukozyten, dann kann man sicher sein, eine Leukämie vor sich zu haben, wenn auch zu deren Sicherstellung noch das gefärbte Präparat erforderlich ist. Aehnlich verhält es sich mit der perniziösen Anämie. Wenn auch in selteneren Fällen eine derartige Anämie keine morphologisch von der Norm abweichenden Zellen enthält und nur durch die Blutkörperchenzählung und den klinischen Verlauf erkannt werden kann, so ist doch die große Mehrzahl der Fälle von perniziöser Anämie mikroskopisch unschwer zu erkennen. Mikroskopisch fällt eine schwere Anämie einerseits durch die verschiedene Größe der roten Blutkörperchen, andererseits durch die relativ geringe Anzahl derselben überhaupt auf. Namentlich große rote Blutkörperchen, welche fast die doppelte Größe der normalen roten Blutzellen erreichen können, sind für die schwersten Anämien charakteristisch.

Eine große Bedeutung hat die Färbung der Blutpräparate erlangt, umsomehr, als die Herstellung gut gefärbter Präparate durch die Einführung der May-Grünwald-färbung außerordentlich vereinfacht worden ist. Die Voraussetzung für eine gute Färbung ist eine gleichmäßige Verteilung des Blutes. Diese kann man in sehr einfacher Weise dadurch erreichen, daß man einen Objektträger mit dem Rande einer Schmalseite auf den Blutstropfen auftupft und mit diesem Rande über die Fläche eines anderen Objektträgers hinüberfährt. Das Blut verteilt sich dadurch in dünner Schicht und trocknet schnell an. Auf das lufttrockene Präparat bringt man dann 5 bis 10 Tropfen der May-Grünwaldschen Farblösung und fügt, nachdem man 2 Minuten gewartet hat, noch ebensoviel destilliertes Wasser hinzu. Nach weiteren 5 Minuten wird das Präparat mit Wasser abgespült, auf Fließpapier getrocknet und ist zur Untersuchung fertig.

Obwohl über die Deutung der Zellen des gefärbten Blutpräparats noch mancherlei Meinungsverschiedenheiten bestehen, genügt es, zur Stellung der Blutdiagnosen sich folgendes zu merken:

Der gesunde Mensch hat nur eine Form roter Blutkörperchen, und zwar die gewöhnlichen, scheibenförmigen Blutzellen, die bei May-Grünwald-Färbung rot erscheinen. Alle Abweichungen von dieser einen Zellform sind pathologisch und sprechen für Anämie, und zwar sowohl die als Poikilozyten bezeichneten unregelmäßigen Formen, als auch die sich violett färbenden polychromatischen Erythrozyten als endlich die roten Blutkörperchen, welche bei dieser Färbung blaue Punkte im Protoplasma erkennen lassen. Auch die kernhaltigen roten Blutkörperchen sind ein Zeichen von Anämie. Besonders wichtig für die Diagnose sind die großen roten Blutkörperchen, und zwar sowohl diejenigen ohne Kern, die als Makrozyten bezeichnet werden, als auch die als Megaloblasten benannten großen Zellen mit Kern. Finden sich diese bei einem Erwachsenen, dann handelt es sich stets um eine schwere, meist perniziöse Anämie.

Bezüglich der weißen Blutkörperchen hat man sich zu merken, daß unter normalen Verhältnissen drei Formen weißer Blutzellen im Blute vorkommen, eine einkernige Form, welche meistens die Größe von roten Blutkörperchen hat und im Protoplasma keine Körnung aufweist, und zwei größere Formen mit regelmäßig mehreren Kernen. Die letzteren besitzen rot gefärbte Körnchen im Protoplasma. Diese Granulationen sind bei den meisten mehrkernigen Leukozyten feingekörnt, während sie bei einer geringen Anzahl derselben grobkörnig sind. Diese grobgekörnten Leukozyten, deren Körnung zuerst mit Eosin dargestellt worden ist, werden als eosinophile Zellen bezeichnet, während die feingekörnten neutrophile polynukleäre Zellen heißen. Die nicht granulierten Zellen sind die Lymphozyten. Der gesunde Erwachsene hat unter 100 weißen Blutkörperchen etwa 72 polynukleäre neutrophile Zellen, etwa 3% eosinophile Zellen und zirka

25 % Lymphozyten. Von diesen Zahlenverhältnissen gibt es Abweichungen, die jedoch nicht von größerer Bedeutung sind. Diese weißen Blutkörperchen sind die reifen Formen; zuweilen, und zwar unter pathologischen Verhältnissen, sind die granulierten Zellen einkernig; das sind dann unreife Knochenmarksleukozyten, die als Myelozyten bezeichnet werden. Ebenso wie unter den roten Blutkörperchen die kernhaltigen roten unreif sind und beim Erwachsenen eine krankhafte Zusammensetzung des Blutes erkennen lassen, sprechen Myelozyten im Blute für eine krankhafte Leukozytenbildung.

Eine leukozytotische Vermehrung höheren Grades läßt sich gewöhnlich im gefärbten Präparat erkennen. In den allermeisten Fällen sind dann die polynukleären neutrophilen Zellen, welche mit den gewöhnlichen Eiterkörperchen identisch sind, vermehrt. Man bestimmt das relative Verhältnis der Leukozyten, indem man die Zellen, die man in jedem Gesichtsfeld findet, durch einen Strich auf einem Blatt Papier vermerkt, dann sämtliche gefundenen Leukozyten zusammenzählt und die Prozentzahl feststellt. Aus diesen Prozentzahlen kann man zuweilen prognostische Schlüsse ziehen. Bei der Pneumonie z. B. findet man regelmäßig eine Leukozytose der feingranulierten mehrkernigen Zellen mit Schwinden der Eosinophilen. Besteht bei der Pneumonie keine Leukozytose, dann muß man im allgemeinen eine schlechte Prognose stellen. Kurz vor der Krise sind die Eosinophilen vermehrt. Aus dem Auftreten dieser Vermehrung kann man auf das bevorstehende Eintreten der Krise schließen. Findet man bei einer Diphtherie Myelozyten — also einkernige neutrophile Leukozyten — zahlreich im Blute, dann ist die Prognose schlecht. Es könnte noch eine Anzahl derartiger prognostischer Blutbefunde aufgeführt werden. Die Form der Leukozyten ist neben ihrer Anzahl von Wichtigkeit. Man unterscheidet eine myeloide Leukämie von einer lymphatischen, bei der ersteren sind die Myelozyten und einkernigen Eosinophilen, bei der letzteren die Lymphozyten außerordentlich vermehrt. Ist eine Leukämie festgestellt, dann ist man imstande durch Arsenpräparate respektive durch das Atoxyl, sowie durch die Röntgenbehandlung den malignen Verlauf einigermaßen aufzuhalten.

Die rechtzeitige Feststellung des Bestehens einer Blutkrankheit ist noch in anderer Hinsicht von Wert, sie leitet zuweilen auf die richtige spezifische Therapie. Besonders gilt dies für die schweren Anämien. Es hat sich ergeben, daß derselbe Blutbefund, wie er bei der essentiellen perniziösen Anämie angetroffen wird, auch beim Vorhandensein von Darmparasiten und zwar des Anchylostomum duodenale und des Bothryocephalus latus vorkommt. Und es ist, was besonders wichtig, wiederholt möglich gewesen, durch rechtzeitige Entfernung des Parasiten die Anämie zu beseitigen und dadurch das Leben zu erhalten. Es ist deshalb in allen Fällen, in denen eine derartige Anämie durch die Blutuntersuchung erkannt worden ist, der Stuhl auf Parasiteneier zu durchmustern. Noch nach einer anderen Richtung wird die Aufmerksamkeit durch den schwer anämischen Blutbefund gelenkt. Derartige megaloblastische Blutbefunde sind auch bei schwerer Syphilis und bei schwerer Malaria sowie bei — gewöhnlich kleinen — Magenkarzinomen festgestellt worden. Auch in diesen Fällen führt die gestellte Diagnose zur Einleitung der erforderlichen Therapie.

Ob in einem gegebenen Fall bei Bestehen einer multiplen Lymphomatose eine echte Leukämie oder eine Pseudoleukämie besteht, entscheidet allein das Blut.

Bei jungen Kindern mit starker Milzschwellung, aufgetriebenem Leib und blasser Hautfarbe kommt eine als „Anaemia pseudoleukaemica infantum Jacksch" bezeichnete Krankheit vor. Das Blut zeigt ein Gemisch einer megaloblastischen Anämie mit einer Leukämie, nur daß die granulierten weißen Blutkörperchen meist mehrkernig, also reife Zellen sind. Diese Krankheit führt, wenn sie nicht erkannt wird, meist zum Tode. Sie beruht aber in den meisten Fällen auf Syphilis oder Rachitis. Wird man durch die Untersuchung des Blutes zur rechtzeitigen Einleitung einer antisyphilitischen oder antirachitischen Kur veranlaßt, dann kann das Kind nicht nur am Leben erhalten, sondern geheilt werden.

Um noch ein Beispiel anzuführen, sei an die Bantische Krankheit, die essentielle Splenomegalie erinnert. Bei dieser tumorähnlich auftretenden progredienten Milzschwellung findet man bei der Blutuntersuchung nur einen leichten anämischen Blutbefund mit relativer Lymphozytenvermehrung, während bei der Milzschwellung, welche mit Leukämie auftritt, das Blut leukämisch ist. Bei der Bantischen Krankheit treten Zellen aus der Milz auf die Leber über und bewirken hier erst eine Vergrößerung, dann Schrumpfung mit den

sekundären Erscheinungen der Leberzirrhose. Ist die Krankheit soweit fortgeschritten, dann ist sie nicht mehr zu heilen. Sie ist aber heilbar, wenn rechtzeitig die Milz entfernt wird. Andererseits führt eine Splenektomie regelmäßig zum Tode, wenn sie bei Bestehen einer Leukämie ausgeführt wird. Die rechtzeitig ausgeführte Blutuntersuchung während einer starken Milzschwellung kann also zur rechtzeitigen Erkennung der Splenomegalie und zur Erhaltung des Lebens führen.

Diese Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, daß leicht ausführbare Blutuntersuchungen auch für die ärztliche Praxis von großem Wert sein können.

Ueber die Behandlung der nervösen Unfallkranken.

Von Nervenarzt Dr. **Froehlich**-Berlin.

Das Studium der Unfallneurosen begegnet dauerndem Interesse und zeitigt immer neue Vorschläge für unser therapeutisches Handeln, allen unseren Anstrengungen zum Trotz jedoch wird das Auftreten nervöser Unfallfolgen ständig größer. Der praktische Arzt sieht die Mehrzahl der der Unfallkranken in seiner Sprechstunde, er ist aber leicht geneigt, sie dem Spezialisten zuzuweisen, der nun wiederum die mannigfaltigsten Variationen der in Frage stehenden Affektion zu beobachten in der Lage ist. In den folgenden Ausführungen soll versucht werden, die Richtlinien zu präzisieren, nach denen besonders der praktische Arzt sein therapeutisches Handeln am zweckmäßigsten einrichten dürfte. Ist er doch der eigentlich Berufene, hier die Behandlung durchzuführen: Er hat die Krankheit in ihrem ganzen Verlauf beobachtet, er kann daher seelisch viel auf seine Kranken einwirken, während mit der Ueberweisung an den Spezialisten nicht selten erst in dem Kranken das Gefühl einer schweren Nervenerkrankung erweckt wird, gegen welches dieser in einer großen Anzahl der Fälle anzukämpfen seiner ganzen Veranlagung nach nicht imstande ist. Es soll damit allerdings nicht gesagt sein, daß schwere Fälle dem in diesem Gebiete mehr erfahrenen Arzte nicht auch etwa weiterhin reserviert bleiben mögen.

Die Diagnose nervöser Unfallerkrankungen macht scheinbar zumeist wenig Schwierigkeiten: Der Kranke kommt zu uns, berichtet uns von einem mehr oder weniger lange zurückliegenden Unfall, zählt uns seine nervösen Beschwerden auf und bezieht diese auf den Unfall. Stimmt der Arzt diesen Erwägungen des Kranken ohne weiteres bei, so legt er selbst vielleicht den Grund späterer, nicht endigender Klagen bei seinem Kranken; hier hat sofort die ärztliche Kritik einzusetzen, die auf diese Weise schon zu einem Bestandteil der Therapie wird. Das allerwichtigste ist natürlich überhaupt die erste chirurgische Behandlung, die Thiem[1]) als geradezu „entscheidend" bezeichnet. Zum späteren Zustandekommen einer Unfallneurose sind dann immer erst seelische Vorgänge erforderlich. So können wir mit Boeri[2]) die die Unfallneurosen dahin definieren, daß sie eine Allgemeinerkrankung darstellen, in denen die Kranken ihr Leiden am meisten auf die affizierte Seite, resp. die getroffene Partie beziehen. Eine Diagnose darf jedoch nicht aus vereinzelten Klagen gestellt werden, vielmehr immer erst aus einem Symptomenkomplex typischer Klagen mit oder ohne einen uns geläufigen objektiven Befund. Es darf nicht übersehen werden, daß wir wohl eine schwere Unfallneurose vor uns haben können, ohne daß Pulsbeschleunigung, gesteigerte Reflexerregbarkeit, Sensibilitätsstörungen, Tremor usw. beständen. Wir haben eben dann ein Leiden vor uns, das sich ausschließlich auf seelischem Gebiet manifestiert, dessen Diagnose aber darum auch doppelt schwierig ist. Treten seelische Symptome im Verein mit somatischen auf, so sind die Schwierigkeiten natürlich ungleich geringere, um allerdings dann der noch bei weitem schwierigeren Frage der Prognose zu weichen. Wir müssen also in erster Linie feststellen, ob der vorliegende subjektive Symptomenkomplex uns zu einem einheitlichen Bilde verhilft. Die Schwere des Unfalles ist dabei irrelevant. Nonne[3]) erwähnt den Fall eines Schullehrers, der sich eine Kugel in den Kopf geschossen hatte; nach einem halben Jahre tat er wieder beschwerdelos vollen Dienst; später zog er sich durch einen unglücklichen Schrotschuß eine leichte Hautverletzung zu und hatte nun dauernd schwere nervöse Beschwerden. Eine Rente kam hier nicht in Frage. Ich konnte in jüngster Zeit einen analogen Fall beobachten: Ein

[1]) Thiem (Cottbus), Naturforscherversammlung 1906.

[2]) Boeri, Italien. Kongress f. innere Medizin 1907.

[3]) Nonne auf der Diskussion der 32. Versamml. südwestd. Neurologen 1907.

schwerer Handgelenksbruch verheilte mit seitlicher Verschiebung unter völliger Steifheit des Handgelenks. Die Gewöhnung wurde trotzdem eine so große, daß der Verletzte jahrelang schwere Arbeit mit dieser Hand leistete, genau so gut, wie seine gesunden Arbeitskollegen. Vor einiger Zeit erlitt er einen Unfall, der wohl mit einem starken Schreck verlief, jedoch ohne nennenswerte Verletzungen oder Brüche; gleichwohl entwickelte sich nunmehr eine erhebliche Nervenstörung. Derartige Fälle sind des öfteren beschrieben worden. Nonne berichtete über fünf von hochbezahlten Arbeitern, wo es sich nicht um eine Rente handelt. Sie sind lehrreich mit Rücksicht darauf, daß wir ja das Paradoxe zu sehen gewohnt sind, wie die schwersten Körperverletzungen ausheilen, ohne daß nervöse Unfallfolgen sich daran anschließen, und wiederum wie nach minimalen Unfällen es zu den schwersten Störungen des seelischen Gleichgewichtes kommen kann. Erichsen erklärt diesen Umstand mit der plausibel klingenden Hypothese, daß bei einem Knochenbruch die Gewalt des Stoßes bei der Verletzung und ihrem Resultate Halt mache, feinere Nervenorganisationen können, da die Kraft erschöpft ist, nicht mehr erschüttert werden, wie dies bei den leichten äußeren Verletzungen mit schweren Nervenschädigungen auf diese Weise ein leichtes ist. Diese Hypothese, so gefällig sie erscheint, kann uns jedoch nicht befriedigen, wir müssen andere Punkte heranziehen, um uns das Entstehen der nervösen Unfallerkrankungen zu erklären. Wir sehen wohl ausnahmslos bei unseren unglücklichen Kranken eine gewisse Disposition, die dem seelischen Eindruck des Unfalles Halt zu bieten nicht imstande ist: nervöse Veranlagung, Rentenbegehrung, erbliche Belastung, Alkoholismus. (Die beiden letzteren Punkte sind allerdings nicht zu hoch zu veranschlagen!) Die Bremskraft der Psyche versagt im Augenblicke des Unfalles, der Shock übt seine zerstörende Wirkung auf weit entfernt liegende Teile der nervösen Leitungszentrale aus. Wir können uns diesen Vorgang analog dem der wiederholt beschriebenen Spätapoplexie vorstellen, der, wie jener auf psychischem, eben auf körperliche Gebiete spielt. — Ich will als Beispiel einen von Hochheim[1]) beschriebenen, besonders charakteristischen Fall erwähnen: Fall auf den Hinterkopf, 14 Tage danach Veränderung des Wesens. 9 Wochen nach dem Unfall Verschlimmerung, Verwirrtheit, Koma, Lähmung; Lues war nicht nachweisbar, Patient befand sich nicht in dem für Apoplexie üblichen Alter. Auch ein Fall von Dürk[1]) bietet ähnliche Verhältnisse: 27jähriger Mann, vor 19 Jahren 3 Stock herabgefallen, große Knochenwunde, Heilung. Im Anschluß daran epileptische Anfälle, die nach einigen Jahren aufhörten. Jetzt auf einem Ball nach reichlichem Tanzen erlitt Patient einen erneuten epileptischen Anfall, in dem der Exitus erfolgte; die Sektion ergab im linken Stirnlappen eine walnußgroße Zyste mit einer festen, fibrösen Membran. Ueber Spätmenningitis nach Schädelverletzung berichtet Beyerthal (Worms).[2]) — Ueberhaupt sehen wir ja in der Mehrzahl der Fälle zuerst eine schnelle Besserung, dann eine Zeit des Ueberganges, an den sich weiterhin erst die Entwickelung des eigentlichen Nervenleidens anschließt; darum ist das Postulat wohl gerechtfertigt, daß die psychische Behandlung so zeitig wie möglich neben der chirurgischen einzusetzen hat, indem die Erfahrung uns gelehrt hat, daß sie mit demselben Recht wie jene als entscheidend dann anzusprechen ist. Wo aber soll sie erfolgen, soll der Arzt auch bei leichten Verletzungen sofort eine Anstaltsbehandlung empfehlen? Zutreffend haben Hoche[3]) und vor allem Windscheid[4]) darauf hingewiesen, wie schädlich gerade bei Unfallkranken die Gemeinschaft mit Leidensgenossen ist. Gleichwohl spricht sich der Letztere doch dafür aus, Unfallkranke schon früh in geeigneten Anstalten behandeln zu lassen, um sie zeitig ans Arbeiten wieder zu gewöhnen. Cramer hat in der Diskussion zu dem Vortrage von Windscheid jedoch mit Recht gerade die Schwierigkeit bei der Ausführung dieser Forderung hervorgehoben, da die Arbeiter leicht glauben, man nutze sie aus, wenn man sie in einer Heilanstalt arbeiten läßt, ohne daß sie ein Entgelt erhalten; so würde der Erfolg der Arbeitstherapie nur ein minimaler. Und in der Tat ist es wahrscheinlich, daß man nur einen besonders intelligenten Arbeiter eine Arbeitstherapie mit Nutzen wird durchführen lassen können. Immer aber darf neben dieser, wie Laehr[5]) hervorhebt,

[1]) Hochheim, Münch. med. Woch. 1907, Nr. 5.

[1]) Dürk, Alte traumatische Gehirnerweichung mit zystisch-fibröser Ausheilung. Münch. med. Wochschr. 1907.

[2]) Beyerthal, Ueber Spätmeningitis nach Schädelverletzung. Mon. f. Unfallhkde. 1905 Nr. 11.

[3]) Hoche, 32 Vers. Südd. Neurologen 1907.

[4]) Windscheid, 32. Vers. Südd. Neurologen 1907, Ueber das Wesen und die Behandlung von Nervenkrankheiten nach Unfällen.

[5]) Laehr, Wien. med. Wochschr. 1906, Nr. 52.

die übrige Behandlung nicht vernachlässigt werden! Ob eine Anstaltsbehandlung mehr Nutzen bringt, wie die ambulante durch den praktischen Arzt hat die Lederindustrie-Berufsgenossenschaft[1]) durch Balser auf die Weise feststellen zu lassen versucht, daß sie ihn die Fälle aus dem Jahre 1905 hat nachkontrollieren lassen, welche eine dauernde Erwerbsbeschränkung voraussichtlich im Gefolge haben und die ausschließlich von praktischen Aerzten behandelt waren; es kamen 14 derartige Fälle unter 182 in Betracht. Balser resümiert in dem Satze: „In keinem dieser 14 Fälle hätte durch andere Behandlung ein besseres Heilergebnis erzielt werden können."

Die hauptsächlichsten Klagen, welche der Arzt in der Sprechstunde hört und gegen die ein therapeutisches Einschreiten von ihm verlangt wird, sind folgende: Kopfschmerz, Schwindelanfälle, Schlaflosigkeit, Depression, Klagen am Ort des Trauma (selten). Unsere Richtschnur muß aber stets bleiben, gleichgültig, ob die Klagen mehr oder weniger mannigfaltig sind, nicht zu sehr das einzelne Symptom zu behandeln, wie gegen das Gesamtleiden mit psychischem Verständnis vorzugehen. Ein psychisches Leiden, wie es die Unfallneurose nun einmal vorstellt, muß eben auch psychisch bekämpft werden. So ist der Kopfschmerz in der größten Mehrzahl der Fälle durch keine organische Veränderung im Gehirn verursacht, es handelt sich um keine Raumbeengung, keine Blutleere, keine anatomische Reizung. Es ist darum auch nicht zu verwundern, wenn hier sonst nützliche Medikamente versagen. Und doch erhalten diese Kranken immer noch reichlich die beliebten Pulver, Mixturen usw., die wohl psychisch einen Einfluß ausüben können, aber einen solchen, daß die Entwöhnung meist sehr schwer fällt. Hier muß eben der Arzt es verstehen, das richtige Maß zu halten. Freilich darf er dem Kranken weder sagen, ihm fehle nichts, noch darf er ihn mit einer ungünstigen Prognose ängstlich machen. Im ersten Falle verliert sein Kranker das Vertrauen, denn er hat doch nun einmal Beschwerden und empfindet es bitter, daß man ihm nicht glaubt, wodurch er erst recht über seinen Zustand zu grübeln anfängt; im letzteren Falle wird in dem Kranken sofort das Gefühl einer schweren Erkrankung erregt. So müssen wir darauf Bedacht nehmen, daß somatische und psychische Behandlung Hand in Hand geht, worauf u. a. Mittelhäuser[1]) des breiteren hingewiesen hat. — Neben den medikamentösen stehen vielen Aerzten die elektrischen Behandlungsmethoden zur Verfügung. Faradisieren kommt vor allem in Form der sogenannten faradischen Hand in Betracht, wobei der Kranke die eine Elektrode hält, der Arzt die andere, der Strom wird durch die angefeuchtete zweite Hand des Arztes auf die Stirn des Patienten appliziert. Diese Methode hat den Vorzug, äußerst milde zu wirken und von dem Patienten angenehm empfunden zu werden. Den galvanischen Strom wenden wir in einer Intensität von ca. 2 M.A. an. Andere elektrische Stromarten, wie Franklinisation usw., pflegen wohl nur von Spezialisten in Anwendung gebracht zu werden. Nicht genug zu warnen ist vor der auf allzu lange Zeiträume sich erstreckenden elektrischen Behandlung! Wir sehen Kranke, die jahrelang wöchentlich zwei- bis dreimal regelmäßig elektrisiert werden. Sie geben an, daß sie nach der Sitzung sich recht wohl, auch beschwerdefrei fühlen, nach wenigen Stunden ist der alte Zustand aber wieder da! Diese Berichte sind geradezu typisch. Welche Bedeutung soll dann noch einer derartigen Maßnahme zugeschrieben werden. Freilich sehen wir — wieso, mag hier nicht erörtert werden — wie nach Applikation des elektrischen Stromes die Beschwerden sich beheben, aber gleichwohl, das Elektrisieren darf nicht zur Gewohnheit werden, wie bei jedem Medikament müssen wir auch hier mehr auf die Dosierung achten, und bei Zeiten den Kranken von dem Mittel wieder langsam entwöhnen; auch der Morphinist glaubt ja das Morphium nicht mehr entbehren zu können, wenn er sich erst einmal daran gewöhnt hat. Ganz so kraß liegen die Verhältnisse hier ja nicht, aber wie dort ist hier eine dauernde psychische Schädigung vorhanden, da der Kranke vermeint, ohne elektrische Behandlung nicht existieren zu können. — Eine größere Bedeutung, wie ihr noch von vielen Aerzten beigemessen wird, hat gerade bei Unfallkranken die Hydrotherapie, die der praktische Arzt unschwer anzuordnen in der Lage ist, zumal in großen Städten, wo ihm alle einschlägigen Hilfsmittel zu Gebote stehen. Der Kranke sieht, wie seine Beschwerden durch Maßnahmen zu lindern sind, bei denen weder Medikamente seinem Körper zugeführt werden, noch große Maschinen eine ihm geheimnisvolle Kraft auf seinen Körper ausüben. Schon dieser

[1]) Die Berufsgenossenschaft 1908, Nr. 14.

[1]) Mittelhäuser, Unfall und Nervenerkrankung. 1906.

Umstand kann ihm zur Beruhigung dienen, zumal er hydrotherapeutische Prozeduren bald in seiner Häuslichkeit anzuwenden lernt; eine Gewöhnung ist zudem hier nicht in dem Maße zu befürchten, wie bei anderen Therapien, schon weil die Kranken zumeist nicht die Energie haben, sich allzu lange mit ihnen unbequemen Dingen abzugeben. So sehen wir, daß der Arzt eine jede Therapie wohl anwenden kann, nur um sie richtig durchzuführen, muß er das Wesen der Unfallneurosen eben studiert haben, und daß dies nötig ist, erscheint wohl ohne weiteres klar, wenn wir bedenken, daß fast ein jeder Arzt gerade mit diesen Kranken zu tun bekommt.

Nächst dem Kopfschmerz begegnen uns am häufigsten Klagen über Schwindelanfälle. Hier muß es sich der Arzt angelegen sein lassen, in dem Kranken die Zuversicht zu erwecken, daß er furchtlos sich allein auf der Straße bewegen kann. Wir müssen unsere Kranken davon abzubringen suchen, daß sie ständig einen Begleiter mit sich führen. Zu eigentlichen Ohnmachten im Gefolge von derartigen Schwindelanfällen kommt es ja nur höchst selten, ich fand unter den letzten 50 von mir begutachteten Unfallkranken im ganzen 3, die an Ohnmachten litten; zwei weitere Kranke gingen nicht allein aus, aus Furcht, daß ihnen unterwegs etwas infolge ihres Schwindelgefühls zustoßen könnte (18 äußerten überhaupt keine Klagen über Schwindelgefühle). Im übrigen sind dieselben therapeutischen Maßnahmen, wie für den Kopfschmerz, auch für das Schwindelgefühl angezeigt. Ist ein Zusammenhang des Schwindelgefühls mit der häufig gleichzeitig vorhandenen matten Herztätigkeit anzunehmen, so müssen wir die Herzkraft zu heben suchen; abgesehen von Roborantien hat sich die Vibrationsmassage der Herzgegend mir hier oft bewährt.

Aehnliche Erwägungen, wie bei Behandlung von Kopfschmerz und Schwindel, werden uns bei Bekämpfung der Schlaflosigkeit leiten. Hier muß man sich ganz besonders davor hüten, mit inneren Mitteln freigebig zu sein. Wie auch sonst bei der Agrypnie sollen wir nur selten ein Schlafmittel reichen, um durch andauernde Schlaflosigkeit den Mut des Kranken nicht völlig zum Sinken zu bringen. Auch hier aber werden wir versuchen, mit den möglichst harmlosesten Mitteln zum Ziele zu gelangen. Ich möchte nur bemerken, daß von den neueren Mitteln sich mir das Bromural (Knoll) in Dosen von 0,6—0,9 g besonders bewährt hat, zudem es von Nebenwirkungen sich mir ausnahmslos frei erwies, wenn es auch gelegentlich in einigen Fällen versagte. Die Hauptsache wird jedoch eine Regelung der Diät bleiben, abendliche laue Abreibungen, Leib- oder Wadenpackungen usw.

Die seelische Depression, wenn sie erst weiter entwickelt ist, gehört mehr in die Behandlung des auf diesem Gebiete erfahrenen Arztes, da es äußerst schwer fällt, auf die vorwiegend hypochondrische Stimmung des Kranken einzuwirken, wenn man, wie der beschäftigte Praktiker, diesen Fällen nicht genügend Zeit widmen kann. Leichtere Fälle suggestiv zu beeinflussen, wird in der Sprechstunde noch möglich sein, die schwereren müssen wir schon den Heilanstalten reservieren. Aber viel Geduld, verständnisvolles Eingehen auf die Klagen des Kranken gehören hierzu.

Handelt es sich endlich um Schmerzen am Ort der Verletzung, die mangels eines ausreichenden Befundes als psychische anzusprechen sind, so werden wir oft einen schnellen Erfolg bei zeitiger Ueberweisung an ein mediko-mechanisches Institut sehen. Der Kranke lernt, seine Gliedmaßen trotz des Schmerzes zu gebrauchen und sieht vor allem, daß Bewegungen möglich sind, die er für unmöglich gehalten hatte; so wirkt auch diese Behandlungsart psychisch.

Ein Punkt, in welchem der Arzt noch auf den Verlauf der nervösen Unfallfolgen einen bedeutenden Einfluß auszuüben imstande ist, betrifft das Rentenverfahren. Windscheid[1]) hat in einer neueren Arbeit diese Frage im Zusammenhang besprochen. Der behandelnde Arzt pflegt auch zumeist der erste Gutachter zu sein und hat die schwierigen Fragen der Prognose und der prozentual festzustellenden Erwerbsbeschränkung zu beantworten. Die erste Frage hat für den Kranken insoweit ein Interesse, als er ja einen Auszug des Gutachtens erhält, ein Verfahren, das nach der Meinung aller Autoren beseitigt werden sollte. Ist es doch klar, wie deprimierend es auf einen Kranken wirken muß, wenn er von der Aussichtslosigkeit seines Leidens liest. Darum sollte die Frage der Prognose möglichst vorsichtig beantwortet werden, um so mehr, als wir es ja gerade bei funktioneller Nervenleiden auch sonst gewohnt sind, unvorhergesehene Wendungen in der Entwicklung einer Krankheit zu beobachten. Auch die Frage, um wieviel Prozent die Arbeitsfähigkeit durch

[1]) Windscheid, Die gutachtliche Beurteilung der Unfallneurosen, Zeitschrift für Bahn- und Bahnkassenärzte 1908 Nr. 8.

einen Unfall beschränkt sei, ist keine leichte, zumal nicht ein jeder Gutachter mit den Verhältnissen und Erfordernissen des Arbeitsmarktes genügend vertraut ist.[1]) Jedenfalls kann eine Rente zum richtigen Zeitpunkt oft von großem Nutzen für die Prognose sein; wir sehen, daß eine zeitig gewährte Rente das Begehrungsvermögen beruhigen kann, daß die Aufregungen eines Verfahrens dem Kranken erspart bleiben und wie dann späterhin wieder volle Arbeitsfähigkeit erzielt wird. Hasche-Klünder[2]) hat in einer Arbeit über atypisch verlaufende Psychosen nach Unfällen auch darauf hingewiesen, wie günstig in prophylaktischer Hinsicht Abfindung durch Geld bei Unfallkranken wirken würde. Georgii[3]) wünscht eine möglichst niedrige Rente von Anfang an und will die Kranken schnell zur Arbeit zwingen; nur bei schweren Formen mit Unterernährung und Depression empfiehlt er für längere Zeit 100 %. Freilich setzt die Höhe der zu gewährenden Rente eine große Erfahrung bei dem Gutachter voraus. Beinahe ebenso wichtig, wie die Frage der Höhe der Rente ist die Frage der Herabsetzung der Rente bei eingetretener Besserung. Einen charakteristischen Fall, wie schädlich eine plötzliche Aufhebung einer Rente wirken kann, beschreibt Tintemann:[4]) Die Rente nach vorangegangener Quetschung war auf 100 % festgesetzt worden; als die Rente nach völliger Heilung plötzlich völlig aufgehoben wurde, entstand eine Psychose unter dem Bilde des Quärulantenwahnes. Tintemann faßt natürlich nicht den Rentenkampf allein als die Ursache des Quärulantenwahnes auf, sondern beurteilt die Erkrankung so, daß bei einem Mann mit einem labilen Nervensystem in Verbindung mit der hierbei erklärlichen mangelnden Urteilsfähigkeit der Unfall den Boden zu dem Entstehen der Psychose vorbereitet hat. Solche Fälle sind nicht allzu häufig, man muß jedoch an sie denken. Darum scheint der von Gaupp[5]) u. a. geäußerte Vorschlag wohl diskutabel, daß längere Zeit nach dem Unfall ein Kollegium von Aerzten, unter denen sich die Vorgutachter befinden sollen, über den Fall befinden solle. So erreichen wir auch eine Abkürzung des Verfahrens, haben weniger Untersuchungen, alles Umstände, die dem Versicherten wie dem Kranken zugute kommen. Der erste Arzt muß es sich darum zur Pflicht machen, die Schilderung des Herganges, wie ihn der Kranke von seinem Unfall gab, genau zu fixieren, die unmittelbaren Folgen und einen genauen Befund, damit ihm späterhin eine Kontrolle möglich ist. Hoche[1]) meint, daß so das erste Gutachten von bedeutendem Einfluß sei und empfiehlt weiterhin Schonfristen, während deren keine Nachuntersuchungen vorgenommen werden dürfen; zugleich spricht er gegen die völlige Kostenlosigkeit des Verfahrens. In allen diesen Dingen kann der praktische Arzt sich wohl bewähren, in seinem Einfluß auf den Kranken wie die auf sein Urteil hin handelnden Berufsgenossenschaften.

Aber noch ein weiteres kann der Arzt tun, um durch prophylaktische Vorschläge eine Besserung der einschlägigen Verhältnisse zu erzielen. Ist er doch häufig der Berater der Berufsgenossenschaften und hat auch Gelegenheit, im kleinen Kreise seiner Patienten durch Belehrung, im größeren durch populäre Vorträge nützliches zu schaffen. Wenn er sich an den Bestrebungen der Tuberkulosebekämpfung, des Alkoholismus, der Sexualhygiene, der Wohnungsreform tatkräftig beteiligt, ist es möglich, ein Geschlecht allmählich zu erschaffen, das widerstandsfähiger in seinem Nervensystem wird; so kann aber auch des ferneren der Arbeiter auf ein höheres geistiges und sittliches Niveau gelangen, das vielleicht imstande ist, ihn verständnisvoller zu machen und ihn vor unangebrachten Rentenbegehrungsvorstellungen zu warnen. Mittelhäuser[2]) hat dies des weiteren ausgeführt. Im Verkehr mit den Berufsgenossenschaften muß immer wieder darauf hingewiesen werden, wie schädlich die häufigen Untersuchungen auf den Kranken wirken, einen wie verderblichen Einfluß es auf ihn ausüben muß, wenn er von den widersprechenden Gutachten der verschiedenen Gutachter hört. Es ist eben für die Prognose der wichtigste Punkt, daß es möglich wird, den Rechtsstreit in einer ganz bedeutend schnelleren Zeit zu einer definitiven Entscheidung zu bringen. Und hierzu würde nicht unwesentlich beigetragen werden, wenn eine Kommission von Aerzten ihr Gutachten über den Verletzten abgäbe. Es würde dann wohl in vielen

[1]) Vergl. Windscheid, Der Arzt als Begutachter. 1906.

[2]) Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. 44 Bd. 2. Heft 1908.

[3]) Aerztl. Sachverst.-Zeitung. 1905 Nr. 16.

[4]) Tintemann, Münch. med. Wochschr. 1907 Nr. 30.

[5]) Gaupp, Naturforscherversammlung 1906.

[1]) Hoche, 32. Versammlung Südd. Neurosen 1907.

[2]) Mittelhäuser, Unfall und Nervenerkrankung. 1906.

— wenn auch nicht in allen — Fällen der Unsicherheit und den Widersprüchen ein Ende gesetzt werden, zum Vorteil des Kranken und der Versicherungsgesellschaft. Gelingt es uns so, das Rechtsverfahren abzukürzen, dann wird auch die Behandlung seitens des Arztes sicher von mehr Erfolg gekrönt sein, wie bisher.

Die Nachkommenschaft der an Krebs und Schwindsucht Verstorbenen.

Von Dr. **Fr. von den Velden**-Frankfurt a. M.

Krebs kommt beinahe nur in Familien vor, in denen daneben, und meist auch vorher, Schwindsucht vorgekommen ist, ja wenn die Ueberlieferung vollständiger und zuverlässiger wäre, so könnte man aus obigem Satz wahrscheinlich alle beinahe und meist streichen. In Riffels bekannten genealogischen Tabellen finden sich unter 71 Krebsfällen 21, in denen eines der Eltern, 40, in denen Geschwister, und 10, in denen Geschwister der Eltern an Schwindsucht verstorben waren. Etwas Schwierigkeiten ergeben sich freilich bei 19 weiteren Fällen, doch sind dieselben meist nur durch Mangelhaftigkeit der Ueberlieferung hervorgerufen, indem die Todesursachen der Eltern und Geschwister nicht verzeichnet sind. Meist ist diese Lücke zum Teil ausgefüllt dadurch, das das Sterbealter eines der Eltern mit Sicherheit auf dessen defekte Beschaffenheit schließen läßt, oder dadurch, daß eine als an Krebs verstorben bezeichnete Person eine große Zahl in den Kinderjahren gestorbene Geschwister hat, ein beinahe untrügliches Kennzeichen der Schwindsuchtsfamilien; oder auch ist eines der Eltern frühzeitig an Pneumonie oder im Wochenbett gestorben, was fast ausschließlich in Schwindsuchtsfamilien vorkommt. Bemerkenswert

Tabelle I.

	Im Alter bis zu 5 Jahren gestorben	5—25 Jahre alt gest. (soweit in keiner anderen Rubrik unterzubringen)[1]	Gestorben an: Phthise	Krebs	Knochen-tub. u. Erkr., die auf Tub. schließen lassen[2]	Pneumonie unter 60 Jahren	in puerperio	Herzfehler	Verschiedene Defekte[3]	Das 40. Jahr erreicht ohne konst. Erk. (die in Kol. 2—8 gezählten ausgenommen)	Das 60. Jahr erreicht	In hoh. Alt. an Marasmus gest.	unbekannt	Gesamtzahl
Eins der Eltern phthisisch . .	536 37,3 %	49 4,1 %	158 11,0 %	18 1,2 %	20 1,3 %	19 1,3 %	14 0,9 %	7 0,4 %	26 1,7 %	105 7,3 %	21 1,4 %	17 1,2 %	446 31,1 %	1436
					5,6 %						2,6 %			
Eins der Eltern an Krebs gestorb.	131 35,5 %	10 2,7 %	18 4,9 %	7 1,9 %	2 0,5 %	4 1,0 %	5 1,3 %	1 0,3 %	14 3,8 %	52 14,1 %	15 4,1 %	9 2,5 %	101 27,3 %	369
					6,9 %						6,6 %			
beide Elt. phthisisch . .	55 30,7 %	7 3,9 %	42 23,6 %	2 1,1 %	— 0 %	3 1,6 %	4 2,2 %	1 0,5 %	5 2,8 %	11 6,2 %	3 1,6 %	— 0 %	46 25,7 %	179
					7,1 %						1,6 %			
beide Elt. an Krebs gestorb.	7 18,9 %	—	2 5,4 %	— 0 %	— 0 %	4 10,8 %	— 0 %	— 0 %	1 2,7 %	8 21,6 %	— 0 %	— 0 %	15 40,5 %	37
Eins der Eltern an Phthisis, eins an Krebs gestorb.	31 31,4 %	8 8,0 %	23 23,3 %	2 2,0 %	2 2,0 %	— 0 %	— 0 %	1 1,0 %	3 3,0 %	9 9,1 %	3 3,0 %	— 0 %	17 17,2 %	99

[1]) Im vorliegenden Material ist besonders Typhus eine häufige Todesursache der unter 25 Jahren verstorbenen.
[2]) z. B. sich hinziehende tödliche Pleuritis, Meningitis u. a.
[3]) Geisteskrankheit (auch angeborener Blödsinn, Mikrozephalie, Suizidium), Rückenmarkserkrankungen, Apoplexie, Ulcus ventriculi perfor., Nephritis, Struma, Leukämie, Asthma, Arthritis deformans, Leberzirrhose u. a.

ist übrigens, daß, während in manchen Familien Schwindsucht und Krebs gehäuft nebeneinander vorkommen, in anderen trotz zahlreichen Schwindsuchtsfällen kein Krebs auftritt, und daß man andererseits in manchen, an Krebs reichen Familien Mühe hat, einen Schwindsuchtsfall aufzufinden. Wenn also auch zweifellos der Boden, auf dem Krebs und Schwindsucht gedeihen, der gleiche ist, so tritt doch der Krebs, die seltenere Krankheit, nicht überall dort auf, wo die Schwindsucht vorkommt.

Nachdem auf den nahen Zusammenhang von Schwindsucht und Krebs aufmerksam gemacht ist, wird man nicht erstaunt sein zu finden, wie viele Nachkommen Schwindsüchtiger an Krebs und wie viele Nachkommen Krebskranker an Schwindsucht sterben. Die Tabelle I, die dies zeigt, liefert zugleich den Beweis für die konstitutionelle Natur des Krebses; denn eine Person, die späterhin an Krebs erkranken wird, erzeugt unfehlbar eine defekte Nachkommenschaft, wenngleich sie zur Zeit der Zeugung vollkommen gesund erschien; mit anderen Worten, der Keim des Krebses (dies Wort nicht etwa im Sinne eines Mikroben verstanden), oder die besondere Modifikation der Lebensvorgänge, die später zum Krebs führen wird, ist schon Jahrzehnte vor dem sichtbaren Ausbruch der Krankheit bei der Erzeugung der Nachkommenschaft wirksam. Unter den Personen, deren Lebensdaten in die Tabelle verarbeitet sind, befinden sich zwischen 80 und 90 Jahren Verstorbene, deren zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr erzeugte Kinder Defekte in Form von Schwindsucht, Krebs oder den in Kolonne 5—9 aufgeführten Krankheiten mitbekommen haben.

Auf die einzelnen Zahlen der horizontalen Reihen 4 und 5 ist wegen der geringen Zahl der verarbeiteten Fälle kein besonderes Gewicht zu legen, dagegen zeigt sich bei den Zahlen der drei ersten Reihen eine hinreichende Ausgleichung der Zufälligkeiten, wie aus der annähernden Konstanz der Kolumne „unbekannt" hervorgeht, deren Zahlen doch nur von der Zufälligkeit der Ueberlieferung abhängen.

Die Kindersterblichkeit ist ziemlich die gleiche, ob nun ein oder beide Eltern an Phthise oder eines an Krebs verstorben ist. Dagegen sind von den Kindern eines phthisischen Elters mehr als doppelt soviel und von den Kindern zweier phthisischer Eltern beinahe fünfmal soviel an Phthise gestorben als von den Kindern Krebskranker. In der Kolonne der Krebskranken sind die Unterschiede scheinbar nicht groß, zieht man indessen in Betracht, daß auf einen Krebskranken (auf Grund des Materials dieser Tabellen) etwa 8 Phthisiker kommen, so findet sich (siehe Tabelle II), daß bei einem phthisischen Elter die Zahl der krebskranken Kinder etwa der

Tabelle II.

	Kinder an Phthise gestorben	Kinder an Krebs gestorben	
Eines der Eltern phthisich . . .	11 %	erwartet 1,4 % / gefunden 1,2 %	+ 0,2
Eines der Eltern an Krebs gestorben	4,9 %	erwartet 0,6 % / gefunden 1,9 %	— 1,3
Beide Eltern phthisisch	23,6 %	erwartet 3,0 % / gefunden 1,1 %	+ 1,9

Erwartung entspricht, bei krebskranken Eltern das Dreifache der Erwartung beträgt und bei phthisischen Ehepaaren um das Dreifache hinter der Erwartung zurückbleibt. Kinder krebskranker Eltern haben also eine größere Anwartschaft auf Krebs als Kinder von Phthisikern, aber ihre Anwartschaft auf Phthise ist mehr als doppelt so groß, und die im Publikum verbreitete Regel, daß die Kinder Krebskranker an Krebs sterben, ist unberechtigt.

Die Kolumnen 5—9 der Tabelle I, deren Zahlen wegen ihrer Kleinheit nur in der Zusammenfassung bedeutsam sind, zeigen keine großen Unterschiede, wohl aber die Kolumne, die den Prozentsatz derjenigen angibt, die das 40. Lebensjahr erreicht oder überschritten haben, ohne an den in den vorstehenden Kolumnen berücksichtigten Krankheiten zu leiden. Doppelt soviel Nachkommen Krebskranker haben in Gesundheit das 40. Jahr erreicht als Nachkommen von Phthisikern. Dieselbe Erscheinung zeigt sich in der Kolumne derer, die gesund das 60. Lebensjahr erreicht haben, in erhöhtem Maße, und ebenfalls in der Kolumne derer, die in hohem Alter an Marasmus verstorben sind. Faßt man die beiden letzteren Kolumnen zusammen, so haben $2^1/_2$ mal soviel Nachkommen Krebskranker das 60. Jahr gesund überschritten als Nachkommen eines Phthisikers und 4 mal soviel als Personen, die von Vater- und Mutterseite mit Phthise belastet sind.

Wir sehen also in beinahe allen Kolumnen, in denen ein nennenswerter Unterschied besteht, denselben zugunsten der Nachkommenschaft der Krebskranken ausschlagen — eine Ausnahme macht nur der Krebs selbst. Dies legt den Gedanken nahe, daß der Krebs eine mildere Form des körperlichen Verfalles sei als die Schwindsucht, wie er ohne Zweifel eine im späteren Lebensalter auftretende ist als durchschnittlich die Phthise. Ja man könnte auf die Vermutung kommen, daß der Krebs in der Folge der Generationen eine Etappe auf dem Wege sei, der von der größten, durch stärkste Kindersterblichkeit und Phthise bezeichneten Hinfälligkeit zur Gesundheit führt.

Um sich zu überzeugen, ob diese Vermutung berechtigt ist, muß man zunächst untersuchen, in welcher Weise und in welchem Tempo in der Generationenreihe die Regeneration von Familien, in denen Schwindsucht häufig ist, erfolgt und das Resultat mit dem für die Nachkommen der Krebskranken gefundenen vergleichen. Diese Regeneration erfolgt durch Heirat mit Personen, die entweder gesund sind und aus schwindsuchtfreien Familien stammen, oder mit solchen, die wenigstens für ihre Person frei von Schwindsucht und Krebs sind. Es wurde deshalb (ebenfalls aus Riffels Tabellen) die folgende Uebersicht zusammengestellt.

Das zum Verständnis nötige ist aus der Tabelle zu ersehen, bemerkt sei nur, daß unter „defekt" weder an Phthise noch Krebs Verstorbene, aber an Herzfehler, perforiertem Magengeschwür, im Wochenbett oder an frühzeitiger Lungenentzündung zugrunde gegangene (vgl. Anmerkung 2 zu Tabelle I) verstanden sind.

Wir sehen hier zwischen den beiden oberen Reihen einen kleinen Unterschied zu gunsten derjenigen Nachkommenschaft, deren eines Elter aus gesunder Familie stammt; daß derselbe nicht größer ist wird wohl daher rühren, daß als gesund die Familien angenommen wurden, über die nichts Nachteiliges bekannt war, dieser Vorzug aber großenteils scheinbar, weil nur auf mangelhafte Ueberlieferung begründet ist. Deshalb ist nur das arithmetische Mittel beider oberen Reihen weiter verwertet worden (Reihe 3). Um es vergleichbar zu machen mit den für die Nachkommenschaft der Krebskranken gefundenen Zahlen, mußte es zunächst auf die gleiche Prozentzahl der Unbekannten (Kol. 13) reduziert werden, indem die fehlenden 11 % auf die einzelnen Zahlen je nach ihrer Größe verteilt und abgezogen wurden. Auf diese Weise entstand die Reihe 4, die nun direkt mit der hier wiederholten Reihe 2 der Tabelle I vergleichbar ist.

Tabelle III.

	Totgeboren und im Alter bis zu 5 Jahren gestorben	5—25 Jahre alt gestorben (soweit nicht in anderer Kolumne unterzubringen)	Gestorben an						Verschiedene Defekte (vgl. Tab. I)	Ohne konstitut. Erkrankung die in Kol. 2—8 gezählt. ausgen.		In hohem Alter an Marasmus gestorb.	unbekannt	Gesamtzahl
			Phthise	Krebs	Knochentuberkulose u. Erkr., die auf Tub. schließ. lassen	Pneumon. unt. 60 Jahren	in puerperio	Herzfehler		das 40. Jahr erreicht	das 60. Jahr erreicht			
Vater und Mutter gesund, aber eins aus Schwindsuchtsfamilie stammend . . .	97 34,4 %	14 4,9 %	23 8,2%	5 1,7%	2 0.7 %	7 2,4%	5 1,7%	3 1,0%	14 4,8%	40 14,3 %	10 3,6 %	5 1,7%	57 20,3 %	282
Eines der Eltern gesund (aber aus Schwindsuchtsfamilie), das andere defekt, oder beide defekt . .	231 42 %	23 4,2 %	46 8,3%	9 1,7%	12 2,1 %	17 3,1%	9 1,7%	5 0,9%	29 5,2%	72 12,9 %	24 4,3 %	9 1,6%	68 12,2 %	554
Durchschnitt obiger Reihen	38,2 %	4,5 %	8,3%	1,7%	1,4 %	2,7%	1,7%	1,0%	5,0%	13,6 %	3,9 %	1,7%	16,2 %	
Auf 27,3 % Unbekannte reduziert .	**33,2 %**	**4,0 %**	7,2%	1,5%	**1,2 %**	**2,4%**	**1.5%**	**0,9%**	**4,4%**	**11,6 %**	**3,4 %**	**1,5%**	**27,3 %**	
	37,2 %				**10,4 %**									
Eines der Eltern an Krebs gestorben (s. Tab. I Reihe 2)	**35.5 %**	**2,7 %**	4,9%	1,9%	**0,5 %**	1,0%	**1,3%**	**0,3%**	**3,8%**	**14,1 %**	**4,1 %**	**2,5%**	**27,3 %**	
	38,2 %				**6,9 %**									

Die Analogie dieser beiden Reihen nun springt in die Augen. Die Unterschiede sind unbedeutend und fallen bald zu gunsten der einen, bald der anderen Reihe aus, doch zeigt sich im ganzen ein gewisser gesundheitlicher Vorsprung der Nachkommenschaft der Krebskranken vor denen, die sich auf anderen Wegen aus dem Zustand einer schwindsuchtsdurchseuchten Familie zur Gesundheit hinbewegen.

Jedenfalls scheint mir aus den Tabellen I und III hervorzugehen, daß der Krebs, verglichen mit der Phthise, als Indikator der Konstitution gewissermaßen einen Fortschritt bezeichnet. Die von mir früher[1]) aufgestellte Vermutung, daß Krebs, der in einer zur Schwindsucht disponierten Familie auftrete, diese Disposition für die Nachkommenschaft der an Krebs verstorbenen aufhebe oder doch abschwäche, kann in ihrer schärferen Fassung nicht aufrecht erhalten werden — denn unter den Nachkommen Krebskranker sind noch immer 5% Schwindsüchtige —, die Abschwächung indessen kann wohl als bestehend angenommen werden; oder, korrekter und ohne unnötige Anthropomorphismen ausgedrückt: daraus, daß ein Glied einer Schwindsuchtsfamilie an Krebs erkrankt, kann man voraussagen, daß seine Nachkommen im Durchschnitt gesunder sein werden als er selbst und seine Geschwister.

Inwiefern man als die zweite Etappe auf dem Weg von der Phthise zur Gesundheit den Arthritismus in seinen vielen Gestalten annehmen kann, habe ich an anderer Stelle[1]) zu zeigen versucht. Unter den gesunderen Abkömmlingen aus Schwindsuchts- und Krebsfamilien kommen auffallend häufig Gicht und Rheumatismus (eventuell mit Herzfehler), Arthritis deformans, Arteriosklerose und Konkrementbildungen vor.

[1]) Fortschritte der Medizin 1906, S. 352.

[1]) Ztschr. f. Versicherungskunde 1908, Nr. 2.

Ueber Graviditätspsychosen.

Von Dr. **Otfried O. Fellner**, Frauenarzt in Wien.

Unter den Graviditätspsychosen nehmen die nach einer Eklampsie auftretenden eine besondere Stellung ein, nicht allein wegen ihrer etwas günstigeren Prognose und ihrer relativen Häufigkeit, sondern insbesondere deshalb, weil hier der Zusammenhang mit der Gravidität, das Bestehen einer Toxikose, viel deutlicher zutage tritt. Aber gerade hier ist es auffallend, daß die Psychose zu einer Zeit auftritt, wo Kind und Plazenta den mütterlichen Körper bereits verlassen haben.

Ich habe nun an der Klinik Schauta drei Fälle beobachtet, welche vielleicht zur Klärung dieser Frage beitragen. Der erste Fall (1901, 2594) betraf eine 20jährige Erstgeschwängerte, welche am 27. September außerhalb der Anstalt von einer mißbildeten Frucht entbunden wurde, die kurze Zeit nachher starb. Vier Stunden p. p. trat der erste Anfall auf, welchem drei weitere folgten. In bewußtlosem Zustande wurde Patientin auf die Klinik gebracht, gleich darnach ein Anfall. Morphium, heiße Einpackungen. Das Bewußtsein kehrte wieder. Nach einigen Minuten ein weiterer Anfall, Temperatur 37,1. Am zweiten Tage ist das Bewußtsein noch immer getrübt, am dritten kehrt dasselbe zeitweise wieder. Die Gesamttagesmenge des Harnes beträgt 1500. Eiweißmenge 4 pro Mille. Am vierten Tage wird Patientin unruhig, ist gegen Abend sehr aufgeregt und zeigt das Bild der Melancholie. Sie gibt ihre Persönlichkeit richtig an, erklärt aber gleich darauf, sie müsse sterben. Am nächsten Tage sind fast alle Zeichen der Psychose geschwunden, um tags darauf wieder von neuem aufzutreten. Da Patientin am 10. Tage noch stark blutete, wurde ein Arzt der Klinik hinübergerufen, welcher Mutterkuchenreste konstatierte. Am Tage nach Ausräumung derselben schwand die Psychose, und Patientin verließ am 17. Tage geheilt die Klinik.

Im 2. Falle (1902, 1759) handelte es sich um eine 27jährige Erstgebärende. Da Patientin im bewußtlosen Zustande hereingebracht wurde, ließ sich eine Anamnese nicht aufnehmen. Urin lichtgelb, klar, sauer, 12 pro Mille Eiweiß enthaltend. Im Sediment zahlreiche Leukozyten, fein granulierte und hyaline Zylinder, vereinzelte rote Blutkörperchen. Das Gesicht der Patientin ist gedunsen, Schaum vor dem Munde. Atmung stertorös. Oedeme an den unteren Extremitäten. Puls = 96. Spannung stark erhöht. Zervikalkanal $1^1/_2$ cm lang, für zwei Finger durchgängig. Blase steht. Kopf hoch und beweglich über dem Beckeneingang. Eine Stunde nach Aufnahme tritt der erste eklamptische Anfall auf. In Narkose wird der Kolpeurynter eingelegt, welcher nach 25 Minuten in der Scheide erscheint. Kombinierte Wendung. Extraktion. Am Zervix keine Verletzung.

Kind lebend, reif, Temperatur 38,7. Puls = 112. P. p. sieben Anfälle, hierauf sistieren dieselben, das Bewußtsein kehrt zurück, der Eiweißgehalt sinkt auf 1/2 pro Mille. Temperatur fällt ab. Am 6. Tag treten Anfälle von Verfolgungswahn auf, Patientin will aus dem Fenster springen, sie wird daher auf die psychiatrische Klinik transferiert. Wegen stärkerer Blutung werden wir am 10. Tage zur Patientin gerufen. Ich finde den Uterusfundus zwei Finger über der Symphyse, die Zervix für einen Finger durchgängig. Am Tage nach der Ausräumung der Plazentarreste schwindet die Psychose, und wenige Tage darauf verläßt Patientin geheilt die Klinik.

Der dritte Fall (1904, 1412) betrifft eine 19jährige Erstgebärende. Menses mit 14 Jahren aufgetreten, mit starken Schmerzen verbunden. 5. Uhr. Spontane Geburt in normal rotierter Hinterhauptslage. Kind lebend, reif. Am Abend des zweiten Wochenbettstages tritt ein eklamptischer Anfall auf, der sich zweimal in der Nacht und am nächsten Tage wiederholt. Im Urin ist Eiweiß nicht sicher nachweisbar. Patientin ist in der anfallsfreien Zeit bei Bewußtsein, die Anfälle kehren nicht wieder, die Temperatur ist normal. Am 7. Wochenbettstage setzt plötzlich eine Melancholie ein. Patientin ist mißmutig, erklärt, sie müsse sterben usw. Sie wird auf die psychiatrische Klinik verlegt. Wieder wurden wir einige Tage später zur Patientin wegen Blutung gerufen. Am 22. Tage räumte man einen Plazentarrest von etwa Pflaumengröße aus, worauf am nächsten Tage das volle Bewußtsein wiederkehrte. Am 25. verließ Patientin geheilt die Anstalt.

In allen drei Fällen trat also nach völligem Abklingen der Eklampsie eine Psychose auf, welche nach Ausräumung eines Plazentarrestes schwand. Wenn es sich nicht um eine Zufälligkeit handelt, könnte man — von einer septischen Psychose kann wohl nicht die Rede sein — an eine gewisse Abhängigkeit der Psychose von dem Zurückbleiben des Plazentarrestes glauben. Nur Hall[1]) erwähnt einen Fall von Puerperalpsychose, welche nach einer Auskratzung schwand. Sonst konnte ich in der Literatur nichts Aehnliches finden.

Aber ich habe[2]) auch andere Schwangerschaftstoxikosen, wie die Hyperämesis, nach Ausräumung von Plazentarresten schwinden gesehen.

[1]) Pacific med: Journ. 1901.

[2]) Fellner, O. O., Ueber Schwangerschaftstoxikosen. Monatsschr. f. Geburtsh.

Ferner möchte ich hier noch auf einige Fälle hinweisen.

Eine Frau (1894, 187), welche neun Anfälle von Eklampsie vor der Geburt hatte, war am zweiten Wochenbettstage noch somnolent. Am dritten Tage ging ein Plazentarrest ab und trat völlige Heilung ein. Eine Frau mit chronischer Nephritis (1894, 2018), welche außerhalb der Anstalt spontan entbunden hatte, bekam nach derselben eklamptische Anfälle und wurde in bewußtlosem Zustande auf die Klinik gebracht. Hier traten noch außer den früheren neun Anfällen im Verlaufe von 19 Stunden weitere 13 auf. Es wurden manuell mehrere Plazentarreste entfernt. Die Frau starb am folgenden Tage. Der Befund war ein solcher, wie wir ihn als typisch eklamptisch zu bezeichnen pflegen. Eine dritte Frau (1899, 2261) hatte acht Tage vor der Geburt die ersten Anfälle. Einen Tag vor derselben wiederholten sie sich fast stündlich, weshalb Patientin in die Klinik gebracht wurde. Hier wurde die Geburt mittels Zange vollendet. Nach der Geburt trat nur ein Anfall auf, worauf Patientin Chloral per Klysma und Morphium erhielt. Am zweiten Tage war Patientin bereits vollkommen erholt, die Temperatur war dauernd normal, und im Harn, der vor der Geburt Spuren von Eiweiß enthielt, war derzeit nichts mehr nachweisbar. Am vierten Tage wurde Patientin wieder somnolent, gleichzeitig zeigten sich Spuren von Eiweiß. Am Abend gingen Eihautreste ab, worauf die Frau am nächsten Tage wieder bei Bewußtsein war. Sie verließ am Ende des weiterhin normalen Wochenbetts geheilt die Klinik. Auch diese drei Fälle weisen auf eine gewisse Abhängigkeit der Toxikose von Plazentarresten hin.

Man müßte sich[1]) also vorstellen, daß ein solcher mit dem mütterlichen Gewebe in Zusammenhang stehender Plazentarrest auch weiterhin Eiweißkörper zersetzt. Es wäre demnach denkbar, daß Puerperalpsychosen, eventuell auch Puerperaleklampsien im Zurückbleiben von Plazentarresten ihre Ursache haben.

Immerhin würde es sich lohnen, bei Puerperalpsychosen stets auf etwa zurückgebliebene Plazentarreste zu fahnden, und wenn solche vorhanden, sie schleunigst zu entfernen.

[1]) S. Fellner, O. O., Die Beziehungen innerer Krankheiten zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Wien, Deuticke 1903.

Bücherbesprechungen.

Beiträge zur Kriegsheilkunde aus der Hilfstätigkeit der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz während des Russisch-Japanischen Krieges 1904—1905. Leipzig, Engelmann 1908.

Der sehr elegant ausgestattete Quartband enthält den Gesamtbericht über die sanitären Expeditionen, welche das Deutsche Rote Kreuz den kämpfenden Japanern und Russen zu Hilfe gesandt hat. Es wurden sowohl in Charbin in der Mandschurei, als auch in Tokio vollkommen aus deutschen Materialien Lazarette zur Behandlung verwundeter und kranker Soldaten eingerichtet, in welchen deutsche Aerzte eine sehr segensreiche Tätigkeit entfalteten. Der vorliegende Bericht bringt in fesselnder Darstellung alle Details über die Organisation, die Zusammensetzung und die Ausführung der Expedition, sodann die ärztlichen Berichte, welche von den Leitern der chirurgischen Abteilungen in Charbin (Prof. Brentano vom Berliner Krankenhaus am Urban) und in Tokio (Prof. Henle aus Breslau, jetzt in Dortmund), sowie dem Leiter der inneren Abteilung in Charbin (Prof. Schütze, jetzt Bakteriologen am Berliner Krankenhaus Moabit) erstattet werden. Chirurgisch interessierte Leser werden in den Operationsberichten gewiß schönes Material finden; Referent hat mit besonderem Vergnügen den Bericht des inneren Arztes gelesen, nicht nur aus natürlichem fachlichen Interesse, sondern weil hier ein Kollege berichtet, der in gleicher Weise klinisch wie bakteriologisch für seine schwierige Stellung vorgebildet war. Galt es doch gerade die Beobachtung und Behandlung von Infektionskranken unter klimatisch wie hygienisch besonders ungünstigen Verhältnissen durchzuführen. Prof. Schütze, bekanntlich ein Schüler von Leyden und Koch, ist seiner Aufgabe in einer als vorbildlich zu bezeichnenden Weise gerecht geworden, indem er bei der Einrichtung seiner Abteilung wie bei der Versorgung seiner Kranken alle Fortschritte der bakteriologischen Wissenschaft verwertete. Er prüfte das Brunnenwasser des Lazaretts auf Typhusbazillen und konnte sie mittels des Agglutinationsverfahrens nachweisen, während Cholerabazillen nicht gefunden wurden. Fernerhin fand er — wiederum durch Agglutinationsverfahren — tierpathogene Ruhrbazillen im Brunnenwasser, und im Wasser des benachbarten Flusses choleraähnliche Vibrionen vom Massanatypus. Infolge dieser Befunde wurde alles zum Gebrauch bestimmte Wasser $^1/_2$ Stunde gekocht, und auf diese Weise das bemerkenswerte Resultat erzielt, daß während der ganzen Dauer der Lazarettbelegung Typhus- und Cholerainfektionen überhaupt nicht, von Ruhrinfektionen nur eine einzige sehr leichte zur Beobachtung kam. Behandelt wurden im ganzen 333 Patienten, unter ihnen 56 Fälle von Dysenterie, 48 Abdominaltyphen, 5 Fälle von T. exanthematicus, 21 Pneumonien, 7 Fälle von Skorbut usw., nur ein Fall von asiatischer Cholera, der infolge der angewandten Vorsichtsmaßregeln auch der einzige blieb. Die Krankenversorgung geschah unter weitgehender bakteriologischer Kontrolle. So wurden namentlich die Stühle der diarrhoischen Kranken sehr sorgfältig untersucht; es gelang sehr häufig der Nachweis der Ruhrbazillen bei anscheinend leichten Diarrhoen bzw. bei Rekonvaleszenten und es wurde die Gefährlichkeit der Bazillenträger dargetan. Schütze kommt auf Grund seiner Feststellungen zu dem Postulat, es sollten hinter der Front der kämpfenden Armeen fliegende Laboratorien bei den biwakierenden Truppen eingerichtet werden, um die wirklich gefahrbringenden Infektionsträger aussondern zu können. Durch bakteriologische Untersuchung wurden mehrere Fälle von Paratyphus entlarvt und deren Infektionsweise durch verdorbenes Fleisch ermittelt. Die Diagnose des Abdominaltyphus wurde 34 mal durch Punktion der Roseolen sichergestellt, im übrigen regelmäßig durch Widalreaktion verifiziert. Auch für die Therapie ergeben sich einige wertvolle Bereicherungen. So wurde die Dysenterie mit großem Erfolg mit Granatwurzelrinde und Simaruba behandelt (Decoct. cort. granat. Simaruba aa 10, Aqua dest. ad 200 Ds. 2stdl. 1 Eßl.), während Ipekakuanha unwirksam befunden wurde. Beim Flecktyphus bewährte sich die Freiluftbehandlung, bei skorbutischen Haut- und Muskelblutungen wurden die Extremitäten in regelrechte Schienenverbände gelegt. Beim Paratyphus ließ Urotropin die Bakterien schnell aus dem Urin verschwinden. Die Krankengeschichten zeigen im übrigen, daß Schütze die Behandlung durchweg nach den Grundsätzen der Allgemeinstärkung insbesondere durch sachgemäße Ernährung durchgeführt, sodaß denn auch die Behandlungsresultate sehr anerkennenswerte sind. Von 21 Pneumonikern sind 2, von 48 Unterleibstyphen 8, von 56 Dysenterikern 5 gestorben, Zahlen, bei deren Würdigung man immer bedenken

muß, daß die Kranken zumeist nach einem sehr erschöpfenden Transport auf der Höhe der Krankheit in ärztliche Behandlung kamen. Im Anhang berichtet Schütze noch über 71 Typhusschutzimpfungen mit selbstbereitetem Impfstoff (abgetöteten Kulturen), deren Wirksamkeit durch die zum Teil außerordentliche Erhöhung des Agglutinationswertes des Blutes nachweisbar war. Eine weitere Kontrolle der geimpften Soldaten ließ sich nicht ausführen. Die mitgeteilten Proben aus dem Berichte des inneren Arztes mögen zeigen, daß der hier angezeigte Band das Interesse der ärztlichen Fachkreise vollauf verdient.

G. Klemperer.

Rich. Knorr, Die Zystoskopie und Urethroskopie beim Weibe. Mit 145 zum Teil farbigen Abbildungen im Text, 1 schwarzen und 2 farbigen Tafeln. Berlin-Wien 1908, Urban & Schwarzenberg. 8,— Mk. brosch.

Als ich Knorrs Werk zu Gesicht bekam, wollte es mir scheinen, als ob seine Arbeit nicht einer Notwendigkeit entspräche, denn es existieren ja gute, instruktive Bücher über das gleiche Thema. Aber schon nach Durchsicht der ersten Kapitel mußte ich meine Ansicht ändern. Wir haben hier in der Tat etwas Neues und vor allem etwas außerordentlich Gutes vor uns. Das gesamte Gebiet der Zystoskopie ist in übersichtlicher Form bearbeitet: I. Technik der Zystoskopie. II. Ureterenkatheterismus, Urethroskopie, direkte Zystoskopie, endovesikale Operationen. III. Zystoskopie bei Erkrankungen der Blase, des Ureters und der Niere. Besonders wertvoll erscheint mir der erste Teil, die Technik. Bei Knorr findet man alles, was nötig ist, dann aber eine große Menge praktischer Ratschläge, die nicht nur dem, der die Zystoskopie lernen will, von Nutzen sind, sondern die auch dem Lehrer der Zystoskopie manchen Wink geben. Die Erklärung der optischen Gesichtsfelder habe ich in keinem anderen Lehrbuch so einfach und klar gefunden. Gute und schematische Abbildungen vervollständigen die Anschaulichkeit. Recht muß ich Knorr besonders in dem Punkte geben, daß er den Zweck weitschweifiger Erklärungen für die Optik leugnet, wie sie in anderen Lehrbüchern zu finden sind.

Alles in allem besitzen wir in Knorrs Werk ein vorzügliches Lehr- und Lernbuch, dessen genaues Studium jedem, der sich für die Zystoskopie interessiert, angelegentlichst empfohlen werden kann.

P. Meyer.

Prof. Dr. Wilhelm Czermack. Die augenärztlichen Operationen. 2. verm. Auflage herausgegeben von Prof. Dr. A. Elschnig. Urban und Schwarzenberg, Berlin-Wien 1908. II. Band 718 S. 83 Abbildungen.

In kurzer Zeit ist der zweite Band des großen „Standwerkes" erschienen, das nunmehr mit den Augapfeloperationen abgeschlossen vor uns liegt.

Eine Reihe von Kapiteln ist neu bearbeitet worden, eine andere neu geschaffen worden. Hierhin gehören die Abschnitte über die Pfropfung gestielter Bindehautlappen nach Kuhnt, die operative Behandlung des Hornhautastigmatismus, die Transfixatio iridis nach Fuchs, die Anwendung der Innenpolmagneten und die Zyklodialyse nach Heine. Die neuen Kapitel fügen sich aber dem alten Bau vollendet ein, und selbst dort, wo der Herausgeber der neuen Auflage in Gegensatz steht zum Schöpfer des Werkes, tritt der Gegensatz nicht störend hervor. Ich denke dabei an die prinzipiell verschiedene Methode der Nachbehandlung nach Kataraktextraktion. Während Czermack einer der frühesten Verteidiger der offenen Wundbehandlung war, hat sich Elschnig „weder durch theoretische noch durch praktische Bedenken" veranlaßt gesehen, diese zu akzeptieren, sondern ist, nachdem er bei etwa 100 Bulbusoperationen die offene Wundbehandlung nach Czermack angewendet, wieder zum Verband zurückgekehrt. Gerade diese Mitteilung persönlicher Erfahrungen und Ansichten, die auch die Czermacksche Bearbeitung ausgezeichnet hatte, bewahrt das Buch vor einem trocknen dozierenden Ton. Man liest mit Vergnügen die frische lebhafte Schilderung und merkt aus jeder Zeile die umfassende persönliche Kenntnis des Verfassers, die sich aber nicht damit begnügt, den Operationsverlauf zu schildern, sondern auch eingehend jeder möglichen Komplikation, jedes möglichen Einzelfalles gedenkt. Beim Durchblättern des Buches macht man natürlich bei den Kapiteln Halt, die noch ein umstrittenes Gebiet darstellen und fragt sich interessiert, wie der Verfasser über diese Dinge denkt. Da komme ich an die Zyklodialyse. Gegen sie hat bekanntlich Krauß auf Grund experimenteller Studien schwerwiegende Bedenken erhoben; hören wir, wie Elschnig darüber denkt. Er meint:

„Zweifellos eignet sich die Zyklodialyse vorzüglich für jene Glaukomfälle, in denen wegen hochgradiger Atrophie der Iris eine Ausschneidung derselben schwierig oder

unmöglich ist, sowie als zweite Operation, wenn die Iridektomie versagte; dann für Glaukoma simplex sowie für Hydrophthalmos, hier eventl. als Voroperation der sonst gefährlichen Iridektomie. Nach seinen bisherigen Erfahrungen ist die Zyklodialyse jedenfalls die beste Operation bei absolutem Glaukom. Verdrängen wird sie wohl beim akuten Glaukom die Iridektomie nicht."

In dem Streit zwischen „friedlicher" und operativer Behandlung der Netzhautablösung nimmt Verfasser einen vermittelnden Standpunkt ein. Er präzisiert seine Ansichten folgendermaßen:

„Darüber herrscht kein Zweifel, daß bei frischer Netzhautablösung unbedingt ein abwartendes Verhalten, „friedliche Behandlung" einzuschlagen ist. Ist nach 6 Wochen eine Wiederanlegung nicht erfolgt, so ist das weitere Vorgehen von dem Verhalten der Funktion des Auges gegeben, sofern die Netzhautablösung sich bereits gesenkt hat. Bleibt das Gesichtsfeld stationär, die Sehschärfe ebenfalls, so kann man weiter abwarten; trifft aber eine der genannten Voraussetzungen nicht zu, so ist unbedingt operativ einzuschreiten." Als Operationsmethoden bevorzugt er die Sklera Chorioideapunktur und die in ihrer Wirkung wohl nicht wesentlich verschiedene Deutschmannsche Durchschneidung."

Hier ist ein Werk, das für den Ophthalmologen tatsächlich unentbehrlich ist und das nicht mit Unrecht die Bibel des Augenchirurgen genannt worden ist. Ausstattung, Papier und Druck sind ausgezeichnet.

C. Adam (Berlin).

Referate.

Ueber das Verhalten der sogenannten orthotischen (orthostatischen) **Albuminurie** hat Weintraud an einem neuerdings behandelten Fall sehr interessante Beobachtungen angestellt. Die ersten flüchtigen Untersuchungen hatten zum Ergebnis, daß bei senkrechter Stellung des Körpers die Niere Eiweiß ausscheidet, welches bei horizontaler Lagerung alsbald wieder verschwindet.

Genauere Untersuchungen ergaben, daß Patient, nachdem er $1/4$ Stunde ruhig gestanden, schon massenhaft Eiweiß ausscheidet, welches nach körperlicher Anstrengung z. B. einem Spaziergang oder Turnen wieder verschwindet. Wenn Patient dagegen mit vornübergebeugten Körper steht, somit die natürliche Lordose der Wirbelsäule ausgeglichen ist, so erfolgt beim Stehen keine Eiweißausscheidung. Starke Albuminurie besteht beim Knien, während beim Sitzen und wenn Patient frei in Schwebe gehalten wird, kein Eiweiß nachzuweisen ist. Ein Eiweißgehalt von 3 ‰, der beim Stehen gefunden wird, verschwindet, sobald Patient im Stehen turnt.

Edel stellte ferner noch fest, daß die Eiweißausscheidung beim Stehen durch Nüchternheit noch vermehrt wird.

Aber auch andere Veränderungen liessen sich im Urin von Orthostatikern nachweisen.

1. Mit der Eiweißausscheidung geht eine Verminderung der Harnabsonderung einher. Die im Liegen gelassene Urinmenge ist somit viel größer als die im Stehen.

2. Mit der Albuminurie und Oligurie geht eine Hypochlorurie einher. Der Koranyische Koëffizient $\frac{\Delta}{NaCl}$ steigt also an.

3. Während der Zeit der Oligurie und Albuminurie wird der Urin deutlich saurer.

Aus diesen Tatsachen ergeben sich Gesichtspunkte für die Pathogenese der orthotischen Albuminurie. Da Koranyi gefunden hat, daß mit dem Ansteigen des Quotienten $\frac{\Delta}{NaCl}$ eine Verschlechterung der Zirkulation in den Nieren einhergeht, so spricht alles dafür, daß es sich bei der orthotischen Albuminurie um eine funktionelle Störung im vaskulären System der Niere handelt und nicht um eine allgemeine kardiovaskuläre Schwäche der Zirkulation, wie durch Blutdruckuntersuchungen festgestellt wurde. Es handelt sich also um eine Störung der Glomerulusfunktion, die von der arteriellen Blutzufuhr direkt abhängig ist. Die geschilderte Veränderung des Harns gleicht auffallend derjenigen, wie sie bei experimenteller Abklemmung der Nierenarterie gefunden wird.

Beim Orthotiker müssen demnach die mechanischen Prozeduren, die zur Albuminurie führen, an irgend einer Stelle die arterielle Zirkulation in den Nieren beeinträchtigen.

Umgekehrt, steigert man den arteriellen Zufluß zur Niere durch Diuretika, wie z. B. Theozin, so ist die Harnmenge und die Chlorausscheidung vermehrt, die Azidität des Harns vermindert. Der Liegeurin ist nach Theozin relativ stärker vermehrt als der Stehurin, und die Eiweißausscheidung hört nach Theozin unter denselben Bedingungen, die sonst zu starker Albuminurie führten, ganz auf oder ist nur noch sehr gering.

Eine Erklärung bedarf noch der Kausalzusammenhang zwischen den die orthotische Albuminurie bedingenden Einflüssen und der angenommenen Beeinträchtigung der arteriellen Blutzufuhr.

Ein grob mechanischer Einfluß im Sinne einer Abklemmung der Nierenarterien ist unwahrscheinlich. Vielmehr ist anzunehmen, daß auf die Teile des Zentralnervensystems, die der vasomotorischen Innervation der Niere vorstehen, durch bestimmte Einflüsse ein Reiz ausgeübt wird, der bald die Kontraktion, bald die Erschlaffung der Nierengefäße zur Folge hat. Die Anspannung einzelner Muskelgruppen im Stehen würde darnach zu einer Kontraktion der Nierengefäße führen, durch körperliche Anstrengung dagegen würde der Einfluß der vasokonstriktorisch wirkenden Momente wieder aufgehoben. Bei der orthotischen Albuminurie muß es sich also um einen reflektorischen Gefäßkrampf der Nierenarterien handeln, der sekundär zur Albuminurie führt.

Die orthotische Albuminurie fällt meist in die Pubertätszeit und ist bei Mädchen häufiger als bei Knaben. Die Patienten sind von blassem Aussehen und leiden häufig an rascher Ermüdbarkeit, Herzklopfen, Appetitlosigkeit und Kopfschmerzen. Am Herzen findet man nach Krehl gelegentlich leichte Vergrößerung, hebenden Spitzenstoß und vereinzelt auftretende Arrthymie.

Der eiweißhaltige Urin ist dadurch ausgezeichnet, daß er mit verdünnter Essigsäure schon in der Kälte eine Fällung gibt. Auch einzelne Zylinder kommen bei orthotischer Albuminurie vor.

Die orthotische Albuminurie hat eine absolut gute Prognose, und die Patienten brauchen keiner strengen Diät unterzogen zu werden, im Gegenteil scheint eine kräftige Ernährung und systematische Muskelarbeit empfehlenswert.

Der einzige bis jetzt vorliegende Autopsiebefund (von Heubner) ergab nach jahrelang bestehender orthotischer Albuminurie völlig intakte Nieren.

v. Rom (Berlin).

(Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1908. Nr. 23.)

Zur Indikationsstellung für die verschiedenen **Anästhesierungsverfahren** berichtet Roith aus der Heidelberger Klinik. Die Allgemeinnarkose ist zunächst immer noch das beste, sicherste und allgemein brauchbarste Verfahren. Gleichviel welches Anästhesierungsverfahren man anwendet, stets ist es zweckmäßig, die Erregbarkeit des Individuums vorher herabzusetzen. Wie man dieselbe hervorruft, durch Morphium allein, oder durch Körper der Tropeinreihe (Atropin, Skopolamin), mit Alkohol, mit den Hypnotizis der Fettreihe, vor allem mit dem vielversprechenden Veronal und mit Kombinationen der genannten Mittel, das ist noch nicht allgemein entschieden. Eine solche langsam eingeleitete Anästhesierung ist wohl unbequem, sie gewährt uns aber den Vorteil der ruhigen Narkose und mindert so die Gefahren, schränkt den Verbrauch an Narkotikum erheblich ein und gestattet uns vor allem das Chloroform und die chloroformhaltigen Gemische zugunsten der sowohl für die Narkose als den postnarkotischen Verlauf viel ungefährlicheren Aethertropfnarkose wesentlich einzuschränken. Für die lumbale Anästhesie bestimmt er nur die großen inkarzerierten und verwachsenen Leistenhernien, Prostatektomien und eventuell dringliche Operationen an der unteren Extremität bei verbotener Allgemeinnarkose. Jedoch die beiden letzgenannten Operationen können auch in lokaler Anästhesie, die zuverlässiger ist und länger anhält, ausgeführt werden; man ist auch nicht berechtigt, Operationen in lumbaler Anästhesie auszuführen, die man in lokaler machan kann. Dagegen ist die lokale Anästhesie, und zwar mit Novokain, nach Möglichkeit auszudehnen, um so mehr, als die Vereinigung mit Inhalationsnarkose eine sehr vorteilhafte ist. Für die Lokalanästhesie ist die Vorbehandlung mit Sedativis ebenso zu empfehlen, wie für die Allgemeinnarkose. Bei der Würdigung der Vereinigung von Hypnotizis mit Sedativis ist vor allem zu beachten, daß wir durch diese Methode die Respirationsorgane wesentlich entlasten, denen ja bei der Inhalationsnarkose neben ihren lebenswichtigen Funktionen auch die Einfuhr und Ausfuhr des Narkotikums zufällt, woraus eine nicht unbeträchtliche Gefährdung der oft schon durch den operativen Eingriff und postoperativen Verlauf bedrohten Lunge entsteht. Es ist daher sehr wertvoll, einen Teil des Narkotikums auf anderem Wege einzuverleiben. Es wurde der orale, rektale, subkutane und intravenöse beschritten. Die beiden letzten Wege scheinen die sichersten zu sein, der vorletzte am ungefährlichsten; aber gerade dieser wurde bisher für die Narkotika der Fettreihe am wenigsten begangen. Vom theoretischen Standpunkt aus scheinen diesbezügliche Versuche nicht a priori aussichtslos, da aus den Versuchen Schwenkebechers klar hervorgeht, daß selbst durch die unversehrte Haut in Wasser

gelöste Narkotika in solchen Mengen hindurchgehen, als zur Erreichung einer tiefen Narkose nötig sind. Kinder bis 15 Jahre werden nur in Allgemeinnarkose operiert. Chloroform und chloroformhaltige Gemische werden bei Kindern am besten ganz vermieden, da sie den Gefahren des späten Chloroformtodes, hauptsächlich in Form der gelben Leberatrophie, in sich schließen. Die schlechtesten Resultate und die meisten Komplikationen lieferten die Allgemeinnarkosen bei großen intraabdominellen Eingriffen, diesen folgten die Operationen an den nervenreichen Gebieten des Halses und seiner Organe, während die Narkosen bei Extremitäten- und Knochenoperationen viel glatter verliefen. Durch die Billrothmischung (100 Chloroform, 30 Aether, 30 Alkohol abs.) scheint die Atmung etwas nachteiliger beeinflußt zu werden, als durch reines Choroform oder reinen Aether, besonders nach vorheriger Morphiuminjektion. Die Kombination von Morphium allein mit Chloroform und chloroformhaltigen Gemischen ist bedenklich, weniger die mit Aether; man soll Morphium mit Atropin zusammen geben, was die Narkose sehr erleichtert. Veronal wird am Abend vor der Operation 0,5—1,0 gegeben, am folgenden Morgen 1,0—2,0. 1,0 Veronal entspricht 0,015 Morphium; beide zusammen wirken sehr schön. Die vorherige Darreichung von Narcotizis beseitigt die Gefahr des Reflextodes zu Beginn der Narkose und vermindert die Gefahr des späten Chloroformtodes durch Herabsetzung der nötigen Chloroformmenge. Bei Herzkranken ist Chloroform zu vermeiden. Bei Herzkranken und schwachen Individuen wird 1—2 Tage vorher Digitalis verabreicht. Zur Lokalanästhesie ist am meisten die $^1/_2$—1 $^0/_0$ige frische Lösung der Novokain-Suprarenintabletten zu empfehlen; 0,5 bis 0,6 Novokain wird gut vertragen. Ueble Zufälle nach Lokalanästhesie kamen nicht vor; der Wundverlauf war danach eher besser als sonst. Postoperative Lungenkomplikationen kamen danach selten vor. Die Lumbalanästhesie befriedigte nur in 52 $^0/_0$; die unmittelbaren Resultate waren recht wenig befriedigend. Die meisten Kollapse folgten unmittelbar der Punktion und sind wohl dieser und nicht dem Anästhetikum in die Schuhe zu schieben. Auch Nephritis kam nach Stovain mehrfach vor. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1908, LVII, 2.)

Ueber den Einfluß von anstrengender **Arbeit** auf die Körperfunktionen liegen eine Reihe von Artbeiten vor: Beck und Epstein[1]) machten ihre Beobachtungen an Wettruderern. Sämtliche boten am Ziele ausnahmslos das Bild mehr oder weniger großer Erschöpfung, welche jedoch nach einigen Minuten Bettruhe schwand. Unter den 13 Untersuchten war nur einer bezüglich seines Herzens auch vor Beginn der Fahrt als normal zu bezeichnen, alle anderen boten irgendwelche Formen von Herzmuskelschädigungen. Die Pulsfrequenz war beschleunigt, eine Dilatation des Herzens war nach Beendigung der Fahrt nicht nachzuweisen, dagegen stets Störungen der Muskeltätigkeit. Der Blutdruck war mäßig gesteigert (Gärtner), in 2 Fällen trat infolge der Anstrengung eine erhebliche Senkung ein. Die Blutdrucksteigerung hielt bei absoluter Ruhe noch ca. 20 Minuten an, die Blutdrucksenkung war nach 15 Minuten ausgeglichen. Die Körpertemperatur war in den meisten Fällen um $^1/_2$—1,3^0 gesteigert, fiel nach etwa 10 Minuten ab. Der Urin war in fast allen Fällen durch Mucin getrübt, dreimal war nach der Fahrt Serumalbumin nachzuweisen. Zucker war nie vorhanden. Pfeiffer[2]) machte seine Untersuchungen an Wettgehern und Wettfahrern. Unter 30 Wettgehern, die 100 km zurücklegten, zeigten etwa die Hälfte Temperatursteigerungen, einmal war eine Verbreiterung des Herzens konstatiert. Der Blutdruck war erniedrigt, die Pulzfrequenz vermehrt bis 150. Von 27 Untersuchungen ergaben 24 Albumen bis $^1/_2$ $^0/_{00}$, 6mal war Blut, 11mal Zylinder beobachtet, Zucker niemals. Von 7 Wettfahrern zeigten 2 Temperatursteigerungen, keiner Eiweiß oder Zylinder. Vegetarier und Nichtvegetarier boten keinen Unterschied. Selig[3]) warnt auf Grund ähnlicher Ergebnisse und Beziehung auf seine frühere Arbeit (cf. Referat in Nr. 11/07 dieser Zeitschrift) vor Rekordleistungen. Fries[4]) untersuchte 100 Fußläufer. Blutdruck stieg anfangs, sank aber nach Ueberschreiten einer gewissen Leistung, die Pulsfrequenz war erhöht. Fast ausnahmslos Eiweiß im Urin, mehr nach schnellem Laufen als nach langsamen, wenn auch längerem. Moritz[5]) bestätigt die von Selig, Kienböck und Beck angegebene funktionelle Verkleinerung des Herzens. In einer weiteren Arbeit setzt er sich namentlich mit Schott auseinander, dessen Resultate er ausgiebig kritisiert. Winternitz[6]) macht darauf aufmerksam, daß die bei Schwimmern beobachtete Albuminurie möglicherweise zurückzuführen sei auf die bei emporgehobenem Kopf eintretende lordotische Krümmung der Wirbelsäule, welche nach Jehle das Auftreten

der orthotischen Albuminurie bedinge. Kaltwasserprozeduren rufen jedenfalls keine Albuminurie hervor, weder Bäder noch Duschen, weil dort nicht oder nur ausnahmsweise eine lordotische Wirbelsäulenkrümmung, sondern das Gegenteil, eine mehr zusammengebeugte Haltung eintrete. Die Temperatur steigt nach kalten Prozeduren. Nespor[7]) untersuchte die Heizer im Schiffskesselraum. Die Temperatur stieg von 36,5—36,9 auf 37,2; bei Bedienung des Kesselfeuers von 3 Kesseln auf über 38°. Der Puls stieg von 84 auf 120—144. Blutdruck war gesteigert. Während der vierstündigen Arbeitszeit war das Ergebnis unverändert. Mit der Zeit tritt eine Gewöhnung des Körpers an die Anstrengung ein. Kurita[8]) beobachtete an 28 Feuerleuten, bei Heizraumtemperatur von 46,78°, durchschnittlich 38,13°, bei 6 Mann im Maschinenraum (Luft 41°) 37,4°; nach einstündiger Ruhe (Luft 24—29° C) 37,5, nach zwei Stunden 37,2° C. Hauffe (Ebenhausen).

[1]) Beck und Epstein, Einfluß sportlicher Extremleistungen usw. (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 15.) — [2]) Pfeiffer, Kiel, Untersuchung an Wettgehern und Wettfahrern. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 13 und Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 3.) — [3]) Selig, Franzensbad, Sport und Herz. (Med. Klinik 1908, Nr. 13.) — [4]) Fries, Stockholm, ref. Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 13. — [5]) Moritz, Ueber funktionelle Verkleinerung des Herzens. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 14 und Nr. 25.) — [6]) Winternitz, Kältereize und lordotische Albuminurie. (Bl. f. kl. Hyd. April 1908.) — [7]) Nespor, Casopsis lekaru ceskych 1907, S. 1114. ref. Zbl. f. i. Med. 1908, Nr. 22. — [8]) Kurita, Tokio, Archiv f. Schiff- und Tropenhygiene. Bd. XI, Heft 21. ref. Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 9.

Zur Behandlung der **gonorrhoischen Arthritis** empfiehlt Bendig (Magdeburg) die Kombination von lokaler Stauung mit Kollargolklysmen. Er hat damit 7 Fälle behandelt und 5 geheilt, 2 wesentlich gebessert, sodaß er die kombinierte Methode zur Nachprüfung empfiehlt. Ich möchte dazu bemerken, daß die Kollargolklysmen einer weiteren Prüfung wohl nicht mehr bedürfen. Wenigstens nach meinen Erfahrungen möchte ich ihnen jeden ernsthaften antiinfektiösen oder antitoxischen Effekt absprechen. Selbst die intravenösen Kollargolinjektionen habe ich vollständig aufgegeben, da sie mich in wirklich schweren Fällen noch immer im Stich gelassen haben. Was nun die gonorrhoischen Arthritiden anlangt, so kommen bekanntlich auch hier leichte Fälle vor, die auch ohne Behandlung zur Heilung neigen; zu ihnen gehört z. B. der vierte Fall des Verfassers, der in vier Tagen geheilt wurde. Proben einer Behandlungsmethode sind die schweren Fälle, welche monatelang unter starker Exsudation und sehr großen Schmerzen dauern und früher so oft in Versteifung endeten. Es ist wohl jetzt allgemein anerkannt, daß für diese Fälle die viel(6—18)stündige Biersche Stauung einen außerordentlichen Fortschritt bedeutet, man muß nur allmählich mit der Dauer der Anwendung steigen und sie bald mit Gymnastik (trotz der Schmerzen) und zeitweiser Heißluftkapsel vereinigen. Eventuell bedarf noch bestehende Urethritis lokaler Behandlung. Auf meiner Abteilung sind in den letzten drei Jahren einige 20 Fälle, unter ihnen die hartnäckigsten, zur vollkommenen Heilung gelangt. Die Hauptsache bei der Behandlung ist nur das fortwährende Kontrollieren der Binden, sowie die persönliche Beschäftigung des Arztes mit dem Einzelfalle, damit die notwendigen Uebungen in der rechten Weise angestellt werden.

G. Klemperer.

(Med. Klinik 1908, Nr. 34.)

Bei Ernährungsstörungen der Säuglinge empfiehlt E. Moro (München) eine **Karottensuppe**, für deren Bereitung er folgendes Rezept gibt: 500 g Karotten werden abgeschält (abgeschabt); der Rückstand (375 g) wird zerkleinert und mit Wasser so lange eingekocht, bis die Gesamtmasse etwa 200 ccm beträgt (Dauer zirka $1/2$—$3/4$ Stunde). Die eingekochte Masse wird nun durch ein feinstes Drahtsieb, auf dem fast kein Rückstand bleibt, in 1 Liter Fleischbrühe gedrückt und 6 g Kochsalz zugefügt. — Die Brühe wird aus 50 g Rindfleisch (und Knochen) hergestellt (kalt ansetzen!). — Die Karottensuppe soll täglich frisch bereitet und an einem kühlen Ort aufbewahrt werden.

Die Karottensuppe wurde von Moro an der Pfaundlerschen Klinik zirka 50 Säuglingen verabreicht — das Alter der meisten betrug weniger als 6 Monate, der jüngste war 2 Wochen alt —, die an Ernährungsstörungen teils akuter, teils chronischer und exacerbierender Art litten. Der Effekt war in der überwiegenden Mehrzahl der Beobachtungen ein günstiger.

Bei akut ernährungsgestörten Säuglingen (akute Nährstoffvergiftung) wurde die Karottensuppe ursprünglich nur nach einer 1—3tägigen Wasserdiätperiode, also nach bereits eingeleiteter oder vollendeter Entgiftung gereicht. Sie wurde von fast allen Kindern in größeren Mengen gern genommen (eventuell mit Saccharin versüßt) und befriedigte sie anscheinend; neuerliche toxische Erscheinungen traten in keinem Fall auf, vielmehr bildeten sich die Erscheinungen weiter und mindestens

in gleichem Maße zurück, wie während der Wasserdiät. Neuerdings wurde auf die Wasserdiät überhaupt verzichtet und den Säuglingen auf dem Höhepunkt der Vergiftung sogleich ausschließlich die Karottensuppe verabreicht und zwar à discretion. In den wenigen Fällen, in denen dieser Versuch gemacht wurde, war der Erfolg ein günstiger; das Erbrechen und die Durchfälle verschwanden prompt, die Temperatur sank meist innerhalb 24 Stunden zur Norm, die Gewichtskurve stieg steil an.

Nicht weniger nützlich erwies sich die Karottensuppe bei chronisch ernährungsgestörten Säuglingen. Bei Atrophie der Flaschenkinder mit und ohne dyspeptische Erscheinungen wurde fast ausnahmslos ein steiler Gewichtsanstieg auf Verabreichung der auch von solchen Kindern gern und in großer Menge konsumierten Karottensuppe festgestellt. Die einzigen 2 Atrophiker, die auf Karottensuppe nicht mit Gewichtszunahme reagierten, starben in wenigen Tagen. Die Kinder wurden lange Zeit, mitunter bis zu drei Wochen, ausschließlich oder vorwiegend mit Karottensuppe gefüttert. Dabei zeigte sich, daß während dieser vegetabilen Diätperiode die Toleranz der Säuglinge gegen artfremde Milch anstieg; Kuhmilchrationen, die vor der Karenzperiode nicht vertragen wurden, konnten hinterher meist gut verdaut werden.

Die Wirkung der Karottensuppe führt Moro hauptsächlich auf die durch ihren Salzreichtum bewirkte Wasserretention zurück. Diese Wasserretention, die in der schnellen Gewichtszunahme der Kinder zum Ausdruck kommt, beseitigt die Hauptgefahr bei den schweren Ernährungsstörungen der Säuglinge, die Exsikkation. Daß es die Karottensuppe ermöglicht, dem im Stadium akuten Wasserverlustes oder habitueller Exsikkation befindlichen Säugling große Mengen von Wasser rasch und zwar in schonender und ungefährlicher Weise zuzuführen, hält Moro für das wertvollste an dem Verfahren. Des weiteren rühmt er der Karottensuppenkost nach, daß sie das kranke Kind offenbar befriedigt und ihm das Gefühl der Sättigung verschafft. Endlich wird das Stuhlbild in günstiger Weise beeinflußt. Der Stuhl wird breiig, kopiös, meist geruchlos und von gelber oder rötlichgelber Farbe; die Bakterien, die vorher sehr zahlreich waren und überwiegend grampositiv, sind nach wenigen Tagen der Karottendiät spärlich, gramnegative Arten entschieden dominierend. Diese radikale Umstimmung der Darmflora arbeitet nach Moros Ansicht zweifellos den Gefahren der endogenen Infektion entgegen.

Die Indikation der Karottensuppendiät sieht Moro nach diesen Erfahrungen für gegeben an namentlich durch den toxischen, von Exsikkation begleiteten Symptomenkomplex bei akuten Ernährungsstörungen und durch die auf Nährstoffintoleranz beruhende Flaschenkinderdyspepsie. Ernährungsstörungen, die erfolgreich durch zweckmäßige Milchverdünnungen behandelt werden können, erübrigen selbstverständlich die Anwendung der Karottensuppe. Unzulässig erscheint es, die ausschließliche Karottensuppendiät fortzusetzen, wenn die Wässerung des Körpers zu beträchtlichen Oedemen geführt hat.

Felix Klemperer.
(Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 31.)

Ueber das primäre **Karzinom** des Jejunums und Ileums schreibt Schlieps. Im ganzen konnte er 43 Fälle dieser seltenen Erkrankung zumammenstellen. Die Frage der Aetiologie ist nicht gelöst. Einmal betraf die Erkrankung ein $3^1/_2$jähriges Kind. Die Darmkarzinome kommen überhaupt relativ häufig vor dem 40. Lebensjahr vor. Bemerkenswert ist, daß im höheren Alter, von 55—75 Jahren, der Darmverschluß häufiger vorkommt, was wohl damit zusammenhängt, daß die szirrhöse Form im Alter die häufigere ist. Hierauf ist gewiß auch der längere Verlauf im Alter zurückzuführen. Wie in den übrigen Darmabschnitten, so geht auch im Jejunum und Ileum das Karzinom stets von den Zylinderepithelien der Darmdrüsen aus und ist somit in fast allen bisher untersuchten Fällen ein Carcinoma cylindroepitheliale adenomatosum. Das einfache adenomatöse Zylinderepithelkarzinom ist ausgezeichnet durch seine Neigung zur ringförmigen, die Zirkumferenz des Darms umfassenden Entwicklung. Dieselbe beginnt mit einer wallartigen Verdickung der Schleimhaut, die sich mit einem derben Rand gegen die gesunden Darmteile absetzt. Weniger häufig ist, im Gegensatz zu den tiefen Teilen des Dickdarms, das szirrhöse Karzinom, das sich durch seine große Neigung zur Stenosenbildung auszeichnet. Das Carcinoma adenomatosum gelatinosum scheint im Dünndarm selten zu sein. Häufig war das Karzinom durch peritonitische Verwachsung des befallenen Darmstücks kompliziert. Metastasen treten im ganzen sehr spät auf. Am häufigsten werden davon die Lymphdrüsen des Mesenteriums befallen, doch dürfen Drüseninfiltrate allein uns nicht von

einer Radikaloperation abschrecken, da es sich nicht feststellen läßt, ob sie karzinomatöser oder entzündlicher Natur sind, und neuerdings immer mehr die Ansicht zunimmt, daß Karzinomkeime in den Drüsen zugrunde gehen können. Relativ oft findet sich eine Dissemination von miliaren Karzinomknötchen auf der Serosa des Darms oder auf dem parietalen Peritoneum. Das klinische Bild ist in der Regel das der Darmstenose. In atypischen Fällen kann jedoch lange Zeit eines oder mehrere dieser Symptome undeutlich sein oder ganz fehlen, bis zur völligen Symptomlosigkeit. Auch die Kachexie ist von großer Bedeutung. Ein konstantes Symptom ist der fixe Schmerz im Abdomen, bisweilen aber nur ein unbehagliches Druckgefühl. Kolikartige periodische Schmerzanfälle sind eine Stenosenerscheinung. Erbrechen findet sich, abgesehen von Ileus und beginnender Peritonitis, in den meisten Fällen, besonders während der Kolik und Obstipationsanfälle. Intestinale Störungen, wie Verstopfung und Durchfälle, sind besonders Folge der Stauung des Darminhalts über der verengten Stelle; allerdings machen oft die hochgradigsten Stenosen keine Stauungserscheinungen. Blut im Stuhl fand sich selten. Das wichtigste Symptom ist der Nachweis eines Tumors. Das Dünndarmkarzinom fühlt sich derb an; seine Oberfläche ist höckerig, unregelmäßig, selten glatt; selten wird es über mannsfaustgroß. Der Tumor ist sehr beweglich. Das Maligne liegt nicht bloß in dem Tumor selbst, sondern vor allem in der Latenz seines Wachstums. Ist eine Obstipation größeren Schwankungen unterworfen, sind Perioden normaler Durchgängigkeit von solcher schweren Störung abgelöst, so muß man wiederholt untersuchen. Treten aber bei fortschreitender Kachexie Schmerzen, Schmerzanfälle, Darmsteifung oder ileusähnliche Anfälle zur chronischen Obstipation hinzu, so wird die Diagnose einer anatomischen Stenose hochwahrscheinlich. Von der Röntgendurchleuchtung ist wohl nicht viel diagnostisch zu erwarten. Die Prognose ist ohne Operation absolut schlecht. Der Tod erfolgt durch Darmverschluß, Perforationsperitonitis, Kachexie, Blutung, Durchfälle. Die operativen Resultate sind bisher sehr schlecht, werden sich bei großen, verwachsenen Dünndarmkarzinomen wohl auch kaum bessern. Die Hauptgefahren bestehen im Operationsshock, Infektion, Nahtinsuffizienz. Die erste Bedingung ist frühzeitige Operation. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1908, LVIII, 3.)

Fischlers Untersuchungen über experimentell erzeugte **Leberzirrhose** bilden einen wertvollen Beitrag auch für unsere Kenntnisse der menschlichen toxischen Zirrhose. Fischler geht von der von ihm gefundenen Tatsache aus, daß bei Hunden mit künstlich angelegter kompletter Gallenfistel Urobilin (resp. Urobilinogen) nur dann mit der Galle ausgeschieden wird, wenn auf die Leber parenchymschädigende Substanzen — wie Phosphor und Amylalkohol — einwirken. Da nun diese Gifte bekanntermaßen im Experiment eine Leberzirrhose hervorbringen können, benutzt er das obige Verhalten dazu, um Dauer und Intensität der Intoxikation in gewissen Grenzen dosieren zu können, Auf diese Weise gelingt es ihm, anatomische Leberläsionen in verschiedenen Abstufungen zu erhalten, welche sich dazu eignen, die Entwicklung der Zirrhose schrittweise zu verfolgen. Betreffs der Versuchsanordnung sei hier nur darauf hingewiesen, daß nur ganz langsame und allmähliche Vergiftungen (es wurde Phosphor sowie eine Aethylamylalkoholmischung bei ein und demselben Tiere angewandt) mit Sicherheit den gewünschten Effekt hervorbrachten.

Nach der Art der erzielten funktionellen Schädigung teilt Fischler die mit jenen Giften behandelten Versuchstiere in 3 Gruppen ein, und zwar: 1. solche, bei denen die Intoxikation keine Urobilinausscheidung hervorrief; 2. Fälle mit vorübergehender oder nur kurz dauernder Urobilinausscheidung; 3. solche mit dauernder Urobilinausscheidung. Die anatomische Untersuchung der Leber ergab nun für die einzelnen Gruppen im großen ganzen je übereinstimmende Befunde, und zwar handelte es sich in Gruppe 1 im wesentlichen um normale Verhältnisse, keinerlei interstitielle Bindegewebswucherung, doch fanden sich hier und da deutlich geschädigte Parenchymzellen. In Gruppe 2 ließen sich durchweg sehr erhebliche degenerative Leberzellveränderungen nachweisen, eine Bindegewebswucherung ist in einzelnen Fällen angedeutet, in anderen aber deutlich ausgesprochen. In den Fällen der 3. Gruppe fand sich neben schweren Parenchymläsionen degenerativer Natur eine hochgradige Wucherung des interazinösen Gewebes d. h. Bilder, welche die größte Aehnlichkeit mit der menschlichen speziell der alkoholischen Zirrhose aufweisen. Aus diesen anatomischen Befunden folgert Fischler offenbar mit Recht, daß bei diesen experimentellen, wie bei toxischen Zirrhosen überhaupt, die Parenchymläsion das primäre,

die Bindegewebswucherung das sekundäre reaktive Moment darstellt; letztere ist nach Ansicht des Autors als eine obligate Erscheinung bei hochgradigen Funktionsstörungen der Leber anzusehen. Es findet somit die von Ackermann, Weigert, neuerdings vor allem durch Kretz vertretene Anschauung, daß bei der Zirrhose das Wesentliche und Primäre in den Parenchymveränderungen zu suchen ist, durch Fischler eine experimentelle Stütze. Vereinzelt beobachtete Leberzellmitosen faßt der Autor als Regenerationserscheinungen auf; es kommt nach ihm — wie er auch aus den jeweiligen Ergebnissen der funktionellen Prüfung schließt — der Leberzelle die Fähigkeit zu, auf diese Weise eine Intoxikation bis zu einer gewissen Grenze zu überwinden. Erst wenn dieser Punkt erreicht ist, soll die reaktive Bindegewebswucherung einsetzen. Auch hier befindet sich der Autor im Einklang mit den Ergebnissen der neueren pathologischen Forschung, welche vor allem die regenenerativen Prozesse bei der Zirrhose kennen gelehrt haben. (In erster Linie Kretz.) Dieses Verhalten der Leberzellen, im Verein mit der Tatsache, daß bei den Versuchstieren nicht immer ein Parallelismus der Intensität der Bindegewebswucherung mit der Dauer der Intoxikation bestand, ist vielleicht zum Verständnis des verschiedenen Verhaltens der menschlichen Leber chronischer Alkoholvergiftung gegenüber geeignet. Dagegen muß Referent Fischler widersprechen, wenn dieser auf gewisse anatomische Befunde sich stützend annimmt, daß aus Leberzellen gallengangartige Gebilde entstehen können. Auf Grund von Tatsachen bei einer Reihe von destruktiven Leberprozessen, sowie Untersuchungen des Referenten bei der menschlichen Zirrhose (Ziegler Beitr, 42. 1907) muß vielmehr angenommen werden, daß umgekehrt vom Gallengangsepithel aus sich Leberzellen bilden können, und zwar scheint dieser Vorgang von wesentlicher Bedeutung für die in Frage stehende Regeneration des Parenchyms zu sein. Nach der Beschreibung der Fischlerschen Präparate zu urteilen, scheint mir eine derartige Deutung auch hier am wahrscheinlichsten zu sein.

E. Melchior (Berlin).

(Deutsches Arch. f. klin. Med. 1908, Bd. 93, H. 4.)

Die operative Behandlung des peptischen **Magen- und Duodenalgeschwürs** steht noch immer zur Diskussion. Aus der Budapester Klinik hat Borszéky die Ergebnisse der chirurgischen Behandlung mitgeteilt. Gastroenterostomie wurden 25mal gemacht: geheilt 20, gestorben 5; Pylorusresektion wurde 4mal gemacht: alle geheilt; Gastroenteroplastik wurde einmal gemacht: geheilt. Von den wegen gutartiger Stenose Gastroenterostomierten starb nur einer, nach 16 Tagen an Tetanie. Auf Kosten der Operation war nur ein Todesfall der Gastroenterostomierten zu setzen. Von 22 durch die Operation Geheilten war die Heilung 19mal dauernd, bei einem blieb eine Besserung, bei 2 schwand die Besserung wieder. Bei 69 % der Pylorusstenosen und bei 89 % der kallösen Geschwüre war eine dauernde Besserung festzustellen. Also im ganzen wurden 80 % durch die Operation dauernd geheilt. Andere Chirurgen haben 53—85 % Dauerheilung. Von den intern behandelten Fällen heilten 87 %, 77 % nur dauernd, Der Durchschnittswert der dauernden Heilung beträgt bei den verschiedenen Chirurgen 69%, bei den Internen 75 %. Das führt zu dem Schluß, daß das peptische Geschwür intern zu behandeln ist, da ein bedeutender Teil der auf diese Weise geheilten Kranken auch dauernd geheilt bleibt; in den Fällen, die der inneren Behandlung trotzen, oder wo nach der Heilung des Geschwürs solche Veränderungen entstanden, denen gegenüber die innere Behandlung erfolglos ist, kann man in der Mehrzahl der Fälle durch chirurgisches Eingreifen ein gutes Resultat erzielen. Von den verschiedenen Operationsmethoden kann nur die Gastroenterostomie empfohlen werden; die Resektion des Geschwürs ist nur dann erlaubt, wenn die Natur des vorhandenen Tumors zweifelhaft ist. Die Gastroenterostomie brachte bei Pylorusstenose infolge kallöser Geschwüre Besserung der motorischen Funktion und normale Magensekretion. Einmal wurde Gastroenterostomie wegen Blutung gemacht. Nach 8 Monaten hatte sich keine Blutung wiederholt und die Gesamtazidität war auf weniger als die Hälfte gesunken. Bei narbiger Pylorusstenose brachte die Gastroenterostomie eine Verminderung der Hyperazidität und eine Schrumpfung des erweiterten Magens. Durch eine Reihe von Tierversuchen konnte B. feststellen, daß der Mageninhalt nicht nur durch die Oeffnung der Gastroenterostomie, sondern auch durch den Pylorus in den Darm gelangt, selbst wenn der Pylorus verengt ist. Diesen Weg des Mageninhalts kann man weder durch Verlagerung der zur Anastomose verwendeten Dünndarmschlinge, noch durch die Größe oder den Ort der Fistelöffnung verändernd beeinflussen. Des weiteren zeigten ihm die Versuche, daß bei durch-

gängigem Pylorus die Gastroenterostomie auf die Magenblutung nicht blutstillend wirkt; selbst bei verengertem Pylorus ist diese Wirkung nicht unbedingt verläßlich. Des weiteren zeigten die Versuche, daß man durch längeres Einführen von Salzsäure in den Magen nach Gastroenterostomie ein peptisches Ulcus jejuni erzeugen kann; die Entwicklung des Ulkus ist aber nicht in allen Fällen konstant, so daß man bei der Entstehung dieser Geschwüre außer der Einwirkung der Hyperchlorhydrie auch andere noch unbekannte Ursachen vermuten muß. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1908, LVII, 1.)

Die Frage der Entfettung durch reine **Milchkuren,** welche Jacob und Roemheld kürzlich (vergl. die Referate S. 329 und 380 dieses Bandes) angeregt haben, wird durch eine Arbeit von Prof. Moritz (Straßburg) auf eine breitere physiologische Basis gestellt. Moritz' Vorgehen ist folgendes: Je nach der Körpergröße des Kranken kommen im allgemeinen 2½ bis 1¼ Liter Milch täglich zur Aufnahme. Findet zu rascher Gewichtsverlust statt — das Gewicht muß fortlaufend kontrolliert werden, im Anfang alle paar Tage — so wird das Milchquantum etwas erhöht, im umgekehrten Falle entsprechend erniedrigt; oft kann während der ganzen Kur die anfangs gewählte Milchmenge beibehalten werden. Die Milch wird in der Regel in 5 Portionen getrunken, bei zwei Liter Aufnahme z. B. ½8 Uhr ½ Liter, 10 Uhr ¼ Liter, 1 Uhr ½ Liter, 4 Uhr ¼ Liter, 7 Uhr ½ Liter. Bei guter Milchquelle und erwachsenen Personen ist rohe Milch erlaubt, im allgemeinen aber ist gekochte Milch vorzuziehen; die Milch wird kalt oder warm, je nach dem Geschmack des Kranken getrunken; die eine oder andere Portion kann auch als saure Milch genossen werden. Besteht bei den kleinen Milchquantitäten, 1¼ bis 1½ Liter, noch Durst, so wird noch die Aufnahme von ¾ bis ½ Liter Wasser, eventuell als Zusatz zur Milch, gestattet, so daß die Gesamtflüssigkeitsaufnahme 2 Liter beträgt. Außer der Milch mit event. Wasserzusatz aber darf nichts genossen werden.

Von diesem Vorgehen sah Moritz ausgezeichnete Erfolge. Ohne Durst zu leiden — was Moritz für einen wesentlichen Vorzug hält, da nach seiner Erfahrung gerade durch die rigorose Flüssigkeitsentziehung der Durstkuren manche Fettleibigen geschädigt werden — und ohne von besonderem Hunger gequält zu werden, nehmen die Kranken meist rasch und beträchtlich ab.

Als besonderen Vorteil der Milchentfettungskur rühmt Moritz ihre außerordentliche Einfachheit für den Arzt wie für den Kranken; als weiteren Vorzug hebt er ihre vorzügliche Anwendbarkeit auf herzschwache und herzkranke, sowie nierenkranke Individuen hervor.

Das Tempo, in dem man die Entfettung vor sich gehen läßt, richtet sich nach dem Befinden des Kranken. Die Gewichtsverluste der ersten Tage sind nicht maßgebend; sie beruhen trotz der nicht unbeträchtlichen eingeführten Wassermengen hauptsächlich auf Ausscheidung im Körper retiniert gewesenen Wassers, was unzweifelhaft aus ihrer Größe hervorgeht, die ein Kilogramm täglich und mehr betragen kann. Nach kurzer Zeit stellt sich aber dann der tägliche Gewichtsverlust auf eine geringere Größe ein, die während langer Zeiten annähernd gleich bleiben kann und nun durch Einschmelzung entsprechender Mengen von Körpergewebe bedingt ist.

Die Kur wird nicht von allen Fettsüchtigen gleich gut vertragen. Die Mehrzahl der Moritzschen Patienten aber fühlten sich während der Kur wohl und konnten zum Teil anstrengend beruflich tätig sein; im ganzen freilich gibt Moritz den Rat, sich während der Entfettung körperlich ruhig zu verhalten. Ein Teil der Patienten klagt im Anfang über leichte Kopfschmerzen, im weiteren Verlauf wird manchmal über Rückenschmerzen und Mattigkeit geklagt. Eine Unbequemlichkeit ist die in der Mehrzahl der Fälle auftretende Stuhlverstopfung, der mit Einläufen oder leichten Abführmitteln begegnet werden muß.

Mit der Milchkur hat der Patient ein einfaches Mittel in der Hand, um sich nach entsprechender Gewichtsabnahme auf dem erreichten niedrigeren Gewicht zu halten. Er muß sein Gewicht von Zeit zu Zeit kontrollieren und, wenn Zunahme zu bemerken ist, durch gelegentlich eingeschobene Milchtage wieder entsprechend reduzieren.

Für die Einrichtung der Milchentfettungskur im Einzelfall stellt Moritz folgende Gesichtspunkte und Regeln auf:

Das „Normalgewicht“ eines Individuums beträgt annähernd so viel Kilogramm, als die Körperlänge Zentimeter über 100 beträgt (bei 170 cm Körperlänge also 70 kg Normalgewicht). Dieses Normalgewicht kann man — wieder natürlich nur annähernd — als ein Maß für die an den Zersetzungen sich eigentlich beteiligende

Körpermasse benutzen, während man den über das Normalgewicht hinausgehenden Fettüberschuß als an den Umsetzungen sich nicht beteiligenden Ballast betrachten kann. (Der Gewichtsüberschuß über das Normalgewicht — absolut und besonders relativ angegeben — gibt ein anschauliches Urteil über das relative Maß der Fettleibigkeit eines Individuums.) Für den voraussichtlichen Effekt der Entfettungskur ist das Kalorienangebot per Kilogramm Normalgewicht ausschlaggebend; das hiervon unter Umständen sehr abweichende Kalorienangebot pro Kilogramm tatsächliches Gewicht ist weit weniger wichtig. Aus den bisherigen klinischen Erfahrungen ergibt sich nun, daß ein kräftiger Entfettungseffekt fast durchgängig erreicht wird, wenn das Kalorienangebot pro Kilo Normalgewicht 16 bis 17 Kalorien beträgt. Annähernd diese Kalorienmenge, nämlich 16,2 Kalorien, sind in 25 ccm Milch enthalten, wenn der Durchschnittsgehalt der Milch an Kalorien = 650 pro Liter angenommen wird, was für eine gute Vollmilch zutrifft. Man erhält also die voraussichtlich im einzelnen Falle zu energischer Entfettung passende tägliche Milchmenge in Kubikzentimetern, indem man den Zentimeterüberschuß der Körperlänge über 100 mit $25 = \frac{100}{4}$ multipliziert (z. B. bei einem 180 cm großen Menschen beginnt man mit $\frac{80 \cdot 100}{4} = 2000$ ccm, bei einem 168 cm großen mit $\frac{68 \cdot 100}{4} = 1700$ ccm Milch). Will man in milderer, meist auch genügender Weise mit einem Angebot von zirka 17 oder 18 Kalorien pro Kilo beginnen, so legt man noch 100 respektive 200 ccm Milch zu (in obigen Beispielen also Beginn mit 2100 oder 2200, respektive 1800 bis 1900 ccm Milch). Solche Zulage empfiehlt sich um so eher, wenn man es mit einem rüstigen Individuum zu tun hat, das sich Bewegung machen kann, im allgemeinen also mehr bei Männern, als bei Frauen. Bei der anfangs gewählten Menge bleibt man, wenn sie sich dauernd bewährt, oder man geht, je nachdem, etwas auf- oder abwärts. Der durchschnittliche tägliche Gewichtsverlust, den Moritz bei längeren Kuren erzielte, war von Fall zu Fall nicht gleich, er betrug 140—260 g. Da wo sich wesentlich höhere tägliche Gewichtsverluste herausstellten, handelte es sich um kurzdauernde Kuren, bei denen der Wasserverlust sehr stark ins Gewicht fällt.

Am Schluß seiner inhaltsreichen Mitteilung legt Moritz dar, daß die Milchkuren, wie sie für die praktische Handhabung die einfachsten, so auch für eine eingehendere Feststellung der Stoffwechselverhältnisse bei der Fettsucht von hervorragender Uebersichtlichkeit sind. Es genügt sogar schon die Feststellung der Stickstoffbilanz, um eine approximative Einsicht zu bekommen. Man bestimmt für eine gewisse Zeit den Stickstoffverlust vom Körper, rechnet diesen in üblicher Weise auf die entsprechende Menge Muskelfleisch um und zieht letzteren Wert von dem gesamten Gewichtsverlust der betreffenden Zeit ab. Man erhält so in dem Rest die Menge des Fettgewebes, die der Körper verloren hat. Wenn man von dieser wieder die in ihr enthaltene Wassermenge in Abzug bringt, so erhält man das reine, kalorisch in Betracht kommende Fett, das der Körper zur Zersetzung brachte.

Moritz faßt sein Urteil und seine Erfahrungen über die Milchentfettungskur in folgenden Worten zusammen: „Die Kur ist die einfachste und bequemste, zugleich auch billigste unter den bisher üblichen. Sie ermöglicht dem Arzte auf leichteste Weise eine quantitative Individualisierung je nach dem zu behandelnden Patienten und stellt an die Anstelligkeit der Patienten in Bezug auf Befolgung der Vorschriften die geringsten Anforderungen. Quälender Hunger pflegt bei der Milchkur trotz dem geringen Nahrungsangebot nicht aufzutreten. Durstgefühl fehlt überhaupt. Besonders geeignet ist die Milchkur bei Komplikationen von seiten des Herzens und der Nieren. Herzbeschwerden pflegen bald nachzulassen, erhöhte Pulsspannung wird meist geringer, vermehrte Pulsfrequenz geht häufig zurück."

Felix Klemperer.

(Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 30.)

Im Anschluß an das vorstehende Referat müssen auch die Bemerkungen über die Karellsche **Milchkur** und die Unterernährung bei Kompensationsstörungen erwähnt werden, zu denen F. Hirschfeld (Berlin) durch die Jacobsche Arbeit veranlaßt wird. Hirschfeld hat seit vielen Jahren eine zeitweilige Unterernährung im Verein mit Bettruhe zur Beseitigung von Kompensationsstörungen empfohlen. Er betont nun, daß auch die von Karell empfohlene Milchkur eine Unterernährung ist und daß eine aus leichtverdaulichen Nahrungsmitteln zusammengestellte gemischte Entziehungsdiät die gleichen günstigen Wirkungen entfalten kann. Nur bei schweren Nephritiden erscheint Milch

als ausschließliche Nahrung angezeigt; auch bei akuten Endokarditiden beschränkt sich Hirschfeld auf Milchdarreichung; ferner wird ihr bei Leberleiden von französischen Autoren ein großer Nutzen nachgerühmt. Für die meisten anderen Kranken mit Kompensationsstörungen aber hält Hirschfeld weder die ursprüngliche Karellkur mit abgesahnter Milch noch die ausschließliche Verabreichung von Vollmilch für empfehlenswert. Vielmehr verdiene die gemischte Diät den Vorzug wegen der anregenden Wirkung, welche die feste Nahrung als solche ausübt. Bei sehr schweren Kompensationsstörungen bleibt allerdings diese anregende Wirkung der Nahrung aus; in solchen Fällen wird die Milchkur, wie überhaupt jede flüssige Diät besser vertragen, ohne indessen für sich allein eine entscheidende Besserung herbeiführen zu können. Auch in diesen Fällen ist aber ein Festhalten an der ausschließlichen Milchnahrung wegen ihrer Monotonie eine unnütze Belästigung des Kranken; die flüssige Kost kann aus Milch, Suppen, Eiern, Wein usw. bestehen. Hirschfeld sah von folgender Diät Nutzen: Früh 150 ccm Kaffee mit 15 ccm Milch (dazu eventuell Saccharin) und 20 g Weißbrot; vormittags 150 ccm Bouillon; mittags 150 g Schleimsuppe, 200 g mageres Fleisch (roh gewogen) als Schabefleisch oder in Wasser gekocht, ungefähr 100 g Spargel oder Blumenkohl mit etwas Sauce; nachmittags 150 ccm Kaffee mit 15 ccm Milch (eventuell Saccharin); abends 100 g Fleisch, 20 g Semmel. Er betont jedoch ausdrücklich, daß man sowohl in quantitativer wie qualitativer Beziehung hiervon sich mehr oder minder weit entfernen darf und daß man, je schwerer die Kompensationsstörung im einzelnen Falle liegt, mit desto weniger Nahrung auskommen wird.

Felix Klemperer.

(Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 30.)

Eine neue Methode der **Prostatektomie**, bei der die Eröffnung der Blase wie bei der vesikalen Methode nicht notwendig und die Verletzung des Rektums, wie sie leicht bei der perinealen Methode vorkommt, unmöglich ist, empfiehlt Wilms. Die Prosata ragt, auch wenn sie nicht stark vergrößert ist, unterhalb des unteren Symphysenbogens hervor und ist, auch an ihren seitlichen Lappen, leicht bei Einschnitt vom Damm aus zu erreichen. Wilms legt deshalb einen 4—5 cm langen Schnitt direkt am linken absteigenden Schambeinast an. Nach Trennung der dünnen Faszie kommt man in ein lockeres, von Venen durchzogenes Gewebe, das sich leicht stumpf und ohne Blutung auseinanderziehen läßt, und man stößt nun direkt auf den seitlichen Lappen der Drüse. Die Tiefe des Schnittes beträgt bei mageren Leuten etwa $1^1/_2$ cm. Bei diesem Einschnitt wird der Musculus ischio-cavernosus samt der Art. pudenda interna, die Art. penis und Art. perinei medianwärts verzogen, ohne daß man sie zu sehen bekommt. Nach Einführung eines Katheders in die Harnröhre wird die Kapsel durchtrennt, man geht mit dem Finger ein und löst die Prostata in toto aus; die Pars prostatica der Harnröhre wird mitgenommen, an den rechten Lappen kommt man am besten von der Vorderseite her. Nach Aushülsung folgt Drainage nach unten. Die Blutung ist gering, eine Verletzung des Rektums ausgeschlossen.

Hohmeier (Altona).

(Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 93, Heft 4 u. 5.)

Für die Verhütung der Nephritis bei der Behandlung des **Scharlachs** legt K. Oppenheimer (München) das Hauptgewicht auf die Ausschaltung von zwei Faktoren, welche besonders leicht eine Schädigung der beim Scharlach ohnedies gefährdeten Niere hervorrufen könnten, das sind 1. die Bäder und kalten Einpackungen, und 2. die Darreichung von Fleisch, Fleischsuppen und Eiern. Bezüglich des ersten Punktes hält er die Erkältungsfurcht, die bei der Therapie der Masern eine so große Rolle spielt, dem Scharlach gegenüber für noch mehr am Platze. Er verbietet deshalb nicht nur alle Bäder, Uebergießungen und kalten Stammumschläge und gestattet nur laue Waschungen in der Weise, daß Glied um Glied rasch abgewaschen und sofort tüchtig abgetrocknet und wieder bedeckt wird; sondern er hält es sogar für wesentlich, daß das scharlachkranke Kind bei der Untersuchung niemals ganz entblößt wird. In der Diät verbietet er außer Fleisch und Fleischsuppen von vornherein vollständig den Genuß von Eiern; selbst Mehlspeisen, die mit Eiern zubereitet werden, schaltet er aus dem Speisezettel aus. Im Anfang läßt er das Kind überhaupt nur Zitronenwasser, Himbeerwasser oder reines Brunnenwasser, das manche Kinder vorziehen, trinken und zwar nach Belieben. Ueberwiegt das Ruhebedürfnis des Kindes den Durst, so läßt er nicht zum Trinken nötigen. Noch weniger läßt er zum Essen zwingen. Das Kind in Ruhe zu lassen, ist sein oberstes Gebot in den ersten Tagen der Krankheit. Am 2. oder 3. Tage versucht er dem Patienten mit Tee verdünnte Milch zu

reichen; wird diese verweigert, so läßt er ohne Bedenken das Kind noch weiter ohne Nahrung, bis mit dem Sinken des Fiebers und dem Abklingen der akuten schweren toxischen Erscheinungen der Appetit zurückkehrt. Danach gestattet er mit Ausnahme von Fleisch, Fleischsuppen und Eiern alles, was ein gesundes Kind des gleichen Alters essen darf. Er gibt neben der Milch Butterbrot, Zwieback, gesüßten Milchreis, Spinat mit Butter und etwas Mehl bereitet, Mehlspeisen (ohne Eier bereitet), gedünstete Aepfel und ähnliches. Der Kochsalzgehalt, der bei dieser fleischlosen Diät ohnehin gering ist, soll noch nach Möglichkeit herabgesetzt werden. — Oppenheimer verlangt, daß das Kind 5 bis 6 Wochen im Bett gehalten wird; dann wird es warm gebadet, der Körper und der behaarte Kopf werden nach tüchtiger Abseifung mit einer 1%igen Sublimatlösung abgewaschen. Oppenheimer hat bei über 150 Scharlachkranken, die er nach diesen G undsätzen behandelt hat, wohl alle erdenklichen Komplikationen und dreimal den Exitus letalis, aber niemals eine Nierenentzündung gesehen. Ref. möchte indes die Meinung äußern, daß zu diesem günstigen Resultat z. T. auch der gutartige Charakter der beobachteten Fälle mitgeholfen hat, der ja auch aus der Mortalität von 2,5% hervorgeht. Nicht selten sieht man in schweren Epidemien trotz allergrößter Schonung und Pflege Scharlach nephritis auftreten. Felix Klemperer.

(Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 32.)

Schatzky und Grjasnow berichten über günstige Erfolge von intravenösen Argentum nitricum-Infusionen (500 ccm einer Lösung 1 : 10 000) bei verschiedenartigen **septischen** Erkrankungen. Nach der Infusion steigt in den günstigen Fällen die Temperatur unter Schüttelfrost an, um hierauf rasch, meist kritisch, manchmal lytisch abzufallen und sich nicht wieder zu erheben. Dabei wird das Sensorium sofort frei und das Allgemeinbefinden bessert sich rasch. In 5 Fällen von eitriger Peritonitis trat nur vorübergehende Besserung ein, alle verliefen letal. 3 Fälle von postoperativer Sepsis genasen, ebenso 3 Fälle von puerperaler Sepsis. Von 4 Fällen von Sepsis ohne vorausgegangene Operation wurden 2 geheilt, ebenso ein Erysipel. H. W.

(Klin. therap. Wochschr. Nr. 33.)

Wismutvergiftungen sind außerordentlich selten, sodaß sie nach Erich Meyer (München) für den Praktiker gar nicht in Betracht kommen. Wer wie der Referent selbst Gelegenheit gehabt, eine solche Vergiftung zu beobachten, wird doch wohl anderer Meinung sein. Für den Referenten wurde eine solche Beobachtung zur Veranlassung, nach Wismutersatzmitteln zu suchen; so wurde das Aluminiumpräparat Escalin in den Arzneischatz eingeführt. Inzwischen haben die toxikologischen Arbeiten Hans Meyers gezeigt, daß Wismutsalze zwar vom normalen Magendarmtraktus nicht aufgenommen werden, daß sie aber nach vorheriger Nekrose desselben ins Blut übergehen und durch Darm und Nieren ausgeschieden werden, sodaß es also zu einer richtigen Metallvergiftung kommt, die klinisch durchaus dem Bilde der Quecksilbervergiftung entspricht. Man wird also bei ulzerösen Prozessen der Darmschleimhaut doch gut tun, mit großen Wismutdosen vorsichtig zu sein. In neuerer Zeit hat man nun noch eine andere Art der Wismutvergiftung kennen gelernt, seitdem man zu Röntgenaufnahmen des Magendarmkanals den betreffenden Patienten Mengen von 30—50 g Bismut. subnitric. in Kartoffelmus oder Mehlbrei eingegeben hat. Vor zwei Jahren wurde von Benneke und Hofmann in Marburg ein Todesfall bei einem drei Wochen alten Kinde nach 3—4 g Wismutnitrit beobachtet. Das Kind hatte zum Zwecke der Röntgenuntersuchung das Wismut in 100 ccm Buttermilch bekommen; es kollabierte 12 Stunden später und starb dann in 3 Stunden; man nahm damals eine stärkere Resorption des Wismut durch die Kombination mit Buttermilch an; dadurch wurde aber die in diesem Fall beobachtete Methämoglobinämie nicht erklärt. Vollständige Aufklärung gelang in einem zweiten Todesfalle, der 1907 von Böhme bei einem 1½jährigen Kinde einen Tag nach 3 g Wismut eintrat; auch dies Kind starb zyanotisch, dyspnoisch und mit ausgesprochener Methämoglobinämie. In diesem Falle erkannte Professor Heffter (jetzt in Berlin) die Aehnlichkeit mit einer Nitritvergiftung und wies die Anwesenheit von salpetriger Säure im Blut und Perikardialexsudat nach, während er Wismut weder in der Leber noch im Blut fand. Böhme fand dann, daß im Darm durch die Anwesenheit reduzierender Bakterien aus Wismutnitrat salpetrige Säure gebildet wird.

Neuerdings beschreibt nun Erich Meyer (aus der medizinischen Klinik von Fr. Müller) einen Fall tödlicher Wismutvergiftung bei einem 20jährigen tuberkulösen Patienten, bei welchem 3 Stunden nach Eingabe von 50 g Wismut plötzlicher

Kollaps mit ausgesprochener Blässe und hochgradigster Zyanose und einige Stunden später Exitus eintrat. Das entnommene Blut war braunrot und zeigte deutlichen Methämoglobinstreifen. Bei der Obduktion wurde im Darminhalt reichlich, im Blut und Urin Spuren von Nitrit nachgewiesen. Im Anschluß an diese Beobachtung von tödtlicher Wismutvergiftung berichtet E. Meyer kurz auch von einigen leichteren Vergiftungen nach 30 g Wismut, die von Münchener Aerzten beobachtet wurden und nach kurzdauerndem Uebelbefinden und kollapsartigen Zuständen zur Genesung führten. Erich Meyer empfiehlt danach zum Zwecke der Röntgenuntersuchung an Stelle des gefährlichen salpetersauren Wismutsalzes das Bismutum carbonicum zu gebrauchen; er meint, daß die Vergiftungsfrage mit der therapeutischen Verwendung von Bismutum subnitricum zunächst nichts zu tun habe. Referent möchte doch anderer Meinung sein und durch die hier referierten Beobachtungen seine Meinung bestätigt sehen, daß Wismut in Aufschwemmungen von 10 bis 15 g insbesondere bei Darmulzerationen nicht ungefährlich ist und daß sich der Ersatz durch das Escalin in diesen Fällen empfehlen dürfte. G. Klemperer.

(Therapeut. Monatsh., Aug.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Ueber die Gefahr der Reinjektion grösserer Mengen von Heilserum.

Von G. Klemperer.

Vor kurzer Zeit wurde ich von Herrn Kollegen K. zu einer Dame gebeten, welche in den letzten Tagen lebensgefährliche Zustände von Herzschwäche überstanden hatte. Der Herr Kollege berichtete die folgende Krankengeschichte:

Frau P., 32 Jahre alt, hat früher 1 Abort und 2 Entbindungen durchgemacht. Sie wurde am 16. Juli normal ohne ärztliche Hilfe von einem gesunden Kinde entbunden. Bis zum 20. Juli normale Temperatur. Vom 20. bis 23. Juli leichtes Fieber bis 38,5°. Dann 3 Tage normale Körperwärme und völliges Wohlbefinden Am 26. Juli abends heftiger Schüttelfrost, Temperatur 40,2°. Am 27. Juli früh 40°, abends 40,9°, keine lokalen Erscheinungen.

Auf den Rat eines konsultierten Gynäkologen werden 30 ccm Antistreptokokkenserum Höchst eingespritzt, zugleich subkutane Kochsalzinfusion. Weiterer Temperaturverlauf:

28. Juli	morgens	39,5°,	abends	39,8°
29. „	„	38,3°,	„	38,0°
30. „	„	36,9°,	„	37,3°,

von da ab stets normale Temperaturen.

Am 1. August entwickelte sich über den ganzen Körper ein sehr starkes Urtikaria-Exanthem, welches 6 Tage bestehen bleibt und die Patientin außerordentlich quält. Am 5. August plötzlicher Temperaturanstieg auf 40° und starke Anschwellung des rechten Schultergelenks. Von da an bis heut vollkommen normale Temperaturen.

Am 8. August morgens beträgt die bis dahin normale Pulsfrequenz nur 36 in der Minute bei subjektivem Wohlbefinden. Um die Mittagszeit tritt außerordentliches Schwächegefühl ein, der Puls wird sehr klein, höchst frequent, unzählbar, längere Zeit überhaupt nicht zu fühlen. Patientin bekommt innerhalb 2 Stunden 10 Kampfer-Aether-Injektionen. Allmähliche subjektive Erholung und Besserwerden des Pulses. Weitere Behandlung: absolute Ruhelage, dreimal täglich 15 Tropfen Digalen, öfters kleine Gaben Wein und Kaffee. Danach 12 Tage lang vollkommenes Wohlbefinden bei normalen Temperaturen und ruhigem, kräftigem Puls (72—84 in der Minute). Am 21. August Abends plötzliches Schwächegefühl und Kleinerwerden des Pulses, der schließlich gar nicht mehr fühlbar ist. Zahlreiche Kampfer-Aether-Injektionen und 2 ccm Digalen intravenös. Ganz allmählich kehrt der Puls wieder und ist von Mitternacht an normal.

Es war am Morgen nach diesem bedrohlichen Kollaps, als ich zusammen mit Herrn Kollegen K. die Patientin sah. Sie lag unbeweglich mit ängstlichem Gesichtsausdruck, das Antlitz gut genährt, nicht eben blaß. Sie atmete ruhig, der Puls war 80 in der Minute, regelmäßig von guter Spannung. Die sorgfältige Untersuchung des Herzens erwies dieses ganz normal, die Dämpfungsfigur nicht vergrößert, die Töne rein.

Worauf waren die beiden Anfälle von Herzkollaps zurückzuführen, die die Patientin erlitten hatte?

Um es kurz zu resumieren, sie war am 4. Tage nach der Entbindung mit leichtem Fieber erkrankt, das sich, nach mehrtägiger Unterbrechung, am 10. Tage post partum zu beträchtlicher Höhe steigerte. Am 11. Tage port partum wurden ihr 30 ccm Heilserum injiziert, wonach die Temperatur in den folgenden 3 Tagen lytisch herabging. (Ob propter hoc oder post hoc, kommt für uns nicht in Frage.)

Am 5. Tag nach der Seruminjektion brach eine regelrechte Serumkrankheit aus (Urtikaria, Fieber, Gelenkschwellung), welche 6 Tage andauerte. Am 12. und 25. Tage nach der Seruminjektion traten schwere Zustände von Herzschwäche ein, über welche die Patientin mit genauer Not hinweggebracht wurde.

Was war die Ursache dieser Herzkollapse? Sollten sie mit der überstandenen Sepsis zusammenhängen, wie etwa später Herztod mit Diphtherie? Das schien uns, zumal bei der relativen Leichtigkeit des Verlaufs, nach sonstigen klinischen Erfahrungen ausgeschlossen. Näher schien uns eine Abhängigkeit von der Serumkrankheit, aber auch dies schien unwahrscheinlich, weil Herzkollaps nach noch so großen Dosen von Antistreptokokkenserum wohl noch niemals beobachtet worden ist.

Während solcher Ueberlegung kam mir der Gedanke an das sog. Theobald Smithsche Phänomen, d. i. der Herztod von Meerschweinchen, welche in früherer Zeit Diphtherieserum und Giftgemisch und später normales Pferdeserum erhalten haben. Ich dachte auch an die Feststellungen von Pirquet und Schick, daß die Serumkrankheit in veränderter und schwererer Weise bei Reinjektionen als bei den ersten Injektionen von Heilserum verliefe. Auf Grund solcher Ueberlegung befragten wir nun unsere Patientin, ob sie etwa früher schon einmal mit Heilserum behandelt worden sei und erfuhren von ihr, daß sie vor 3 Jahren wegen Diphtherie mit Diphtherieheilserum gespritzt worden war.

Durch diese Feststellung schien mir volles Licht auf das Wesen der Erkrankung zu fallen. Ich hielt sie danach für eine Aeußerung von künstlich erzeugter Ueberempfindlichkeit gegen Pferdeserum, für welche Richet im Gegensatz zur Prophylaxe die Bezeichnung der Anaphylaxie geprägt hat. Nach Pirquet würden wir die Krankheit als beschleunigte Reaktion nach Reinjektion von Pferdeserum auffassen. Während die Serumkrankheit nach einer primären Serumanwendung nach einer 8—10 tägigen Inkubation eintritt, beginnt die Reaktion nach einer wiederholten Seruminjektion wie in unserem Fall am 5. bis 7. Tage. Auch ist die Erkrankung nach der Reinjektion um so schwerer, je größere Serummengen zur Anwendung gekommen sind. Herzlähmungen durch Anaphylaxie sind beim Meerschweinchen (Theobald Smith) sowie beim Kaninchen (Arthus) häufig beobachtet.

Wenn wir im Sinne von Pirquet annehmen, daß die Serumkrankheit durch Bildung von Serum-Antikörpern hervorgerufen wird und also die Anaphylaxie als die erhöhte Bereitschaft der Körperzellen zur Bildung von Serum-Antikörpern betrachten, welche sich mit Resten des Antigens zu schädigenden Produkten verbinden, so ist theoretisch keine Schwierigkeit, die Schädigung des Herzens nach der Reinjektion zu verstehen. Das späte Eintreten der Herzkollapse in unserem Falle wäre so zu erklären, daß es sich um besondere Reaktionsprodukte handelt, die erst nach längerer Verankerung des Antigens von den Körperzellen abgestoßen werden.

Es hätte übrigens ein Mittel gegeben, um die Berechtigung unserer Auffassung experimentell zu prüfen. Nach Otto (vergl. Münchener med. Wochenschr. 1907, Nr. 34) ist die Anaphylaxie mit dem Blutserum von erkrankten Tieren auf normale zu übertragen. Hätten wir mit dem Blutserum unserer Patientin ein Meerschweinchen geimpft, so hätte dies nach Injektion von normalem Pferdeserum schwere Erkrankung darbieten müssen. Leider mußten wir auf dies Experiment verzichten. Auch ohne dasselbe scheint mir die vorgetragene Auffassung die größte Wahrscheinlichkeit für sich zu haben.

Es ergeben sich jedenfalls aus derselben einige wichtige praktische Folgerungen. Unsere Patientin ist schließlich ganz gesund geworden, aber sie hat doch in größter Lebensgefahr geschwebt, nachdem ihr 30 ccm Heilserum eingespritzt worden waren. Ich möchte hieraus die Mahnung entnehmen, in keinem Falle so große Serummengen zu injizieren, ehe man sich durch Fragen vergewissert, ob der Patient in früherer Zeit schon einmal Seruminjektionen erhalten hat. Die Serumtherapie der Diphtherie wird dadurch nicht betroffen, denn hier sind doch nur wenig ccm notwendig, bei deren Reinjektion Anaphylaxie nicht in Betracht kommt. Wenn aber die Injektionen von großen Serummengen mit Rücksicht auf etwaige Ueberempfindlichkeit in Zukunft öfter unterbleiben sollten, so dürfte durch solche Unterlassung nach dem bisherigen Stande unserer Erfahrungen wohl kaum jemals ein Schade geschehen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. – Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin
Druck von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker, in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1908 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Oktober

Moderne Herzmittel.[1])

Von Geh. Med.-Rat Prof. W. His-Berlin.

Man hat mit Recht gesagt, daß man den geübten Arzt vom ungeübten an der Art unterscheiden kann, wie er die Digitalis anwendet. Man sieht in der Praxis öfters Fehler begehen und kann nicht oft genug wiederholen, daß die Digitalis und ihre modernen Ersatzmittel nur da von Wert sind, wo die Kraft des Herzmuskels Einbuße erlitten hat, daß sie aber da in Stich lassen, wo es sich um bloße Störungen des Rhythmus handelt, wie paroxysmale Tachykardie, Pulsbeschleunigung bei Chlorosen, bei Basedowscher Krankheit usw. Bei Bradykardien durch Störung des Reizleitungssystems (Adams - Stokessche Krankheit) sind die Mittel direkt kontraindiziert (Erlanger, v. Tabora), da sie an sich schon die Leitung verlangsamen. Ebenso bleiben sie unwirksam, wo es sich um echte Neurosen handelt, wie etwa bei jenen nicht seltenen Arrhythmien und Sensationen im Gefolge chronischer Obstipation.

Gegen motorische Herzinsuffizienz ist aber die Digitalis seit ihrer Einführung durch den schottischen Arzt Withering 1785 das Hauptmittel geblieben. Sie erfüllt alle durch diesen Zustand gegebenen Indikationen, sie verringert die Pulszahl, vermehrt die diastolische Füllung und die austreibende Kraft der Kammern, verengt die peripheren Gefäße, steigert die Amplitude des Pulses und führt so die Zirkulation ihren normalen Verhältnissen näher, was sich in vermehrter Diurese und Abnahme der Stauungssymptome äußert. Insofern ließe die Digitalis wenig zu wünschen übrig, wenn ihre Anwendung nicht einige Uebelstände aufwiese: sie schmeckt schlecht, reizt häufig den Magen, wirkt langsam und ist in ihrer Zusammensetzung nicht konstant.

Diese beiden letzteren Uebelstände ließen vor allem neue Mittel wünschenswert erscheinen. Die Bestrebungen gingen nach zwei Richtungen, einmal nach Herstellung gleichmäßig wirkender galenischer Präparate, dann nach Darstellung wirksamer Reinsubstanzen.

Daß die Stärke der Blätter nach Standort und Jahreszeit verschieden ist, wußte schon Withering; unter den deutschen Provenienzen ist die Vogesendigitalis weit stärker als diejenige vom Harz oder Thüringer Wald. Am besten sind die zur Zeit beginnender Blüte gepflückten Blätter; beim Aufbewahren verlieren sie ihre Wirksamkeit um so rascher, je feiner sie gepulvert sind, und sind, wenn älter als ein Jahr, fast unwirksam. Haltbarer ist die Tinktur, doch ist auch diese vom Gehalt der Blätter abhängig, aus denen sie gewonnen wurde. A. Fränkel fand für Blätter verschiedener Herkunft Stärkeunterschiede von 2,3 zu 1, für Infuse von 2,76 zu 1 und für Tinkturen von 4 zu 1.

Für die Wertbestimmung einer Handelssorte ist, wie Focke zeigte, die Titration des Digitoxins nicht ausreichend; maßgebend ist allein die Herzwirkung, und diese läßt sich unschwer bestimmen durch Festsetzung der Menge, welche imstande ist, ein Froschherz in systolischen Stillstand zu versetzen. Es sind mehrere Maßsysteme der Art angegeben; nach Fränkel wird als Froscheinheit diejenige Menge bezeichnet, die das Herz eines Frosches von 30—40 g in 15—20 Minuten stillstellt. Ein gutes Handelspräparat enthält im Gramm 50, in der üblichen Einzeldosis von 0,1 g 5 Froscheinheiten.

Derart geprüfte Blätter (1 g = 50 Froscheinheiten) kommen von Caesar & Loretz, Halle, in den Handel; in Tabletten gepreßt durch Knoll & Co., Ludwigshafen; titrierte Tinkturen durch G. Schallmeyer, vormals Ziegenbein & Siebert in Marburg (1 g = 35 Tropfen = 5 Froscheinheiten, mittlere Dosis 3 × 30 Tropfen täglich). Sehr handlich sind auch die Dialysate, denen ein großer Teil der zum Verderben der Lösung beitragenden kolloiden Substanzen entzogen sind. Die Fabrik La Zyma, Aigle (Schweiz) bringt Dialysate von Digitalis purpurea und grandifolia in den Handel, von denen 1 ccm = 20 Tropfen 0,1 g frischer Blätter entspricht, und deren Gehalt fortwährender Kontrolle unterliegt; ebenso stellen Bürger, sowie Weingärtner in Wernigerode geprüfte Dialysate her.

Die wirksamen Reinsubstanzen der Digitalis sind ja seit Schmiedebergs grundlegender Arbeit bekannt. Annähernd reine

[1]) Nach einem im russischen Institut für medizinische Konsultationen zu Berlin am 10. Juli 1908 gehaltenen Vortrag.

Substanzen konnten jedoch lange Zeit hindurch nur in Frankreich, unter dem mächtigen Einflusse Potains und Huchards allgemeinere Verbreitung finden. Die amorphe Digitaline Homolle & Quevenne enthält hauptsächlich Digitalin, die krystallisierte Digitaline Nativelle Digitoxin; für letztere gab Huchard spezialisierte Vorschriften. Er empfiehlt eine sedative Darreichung, 3 Tage hindurch 1/4 Milligramm, eine kardiotonische, 1—2 Wochen lang 1/10 Milligramm täglich, und eine massive, 1 Milligramm an einem Tag. In Deutschland fanden diese Präparate weniger Anklang; sie sind nicht völlig rein, die Dosierung in Bruchteilen eines Milligramms nicht bequem, und man traute ihnen, da sie doch nicht alle Bestandteile der Digitalis enthalten, nicht die volle Wirkung zu. Ein von Böhringer & Söhne hergestelltes Digitalinum verum versagte bei der klinischen Prüfung, und das von Merck in Darmstadt hergestellte Digitoxin wurde von Unverricht in so kleinen Dosen angewandt, daß eine merkliche Wirkung ausblieb. Nach Fränkel würde die Dosierung, statt 1/4 Milligramm längere Zeit, auf 3×1,5 Milligramm während 2 bis 3 Tagen erhöht werden müssen. Weitere Prüfungen wurden nicht ausgeführt.

So mußte es denn das größte Aufsehen erregen, als Kottmann aus der Naunynschen Klinik zahlreiche Beispiele vortrefflicher Digitaliswirkungen mit einem Präparate beschrieb, das auf Cloettas Veranlassung durch Hoffmann, La Roche & Cie., Basel, in bequemer Form in den Handel gebracht wurde.

Cloetta hält die von ihm gefundene Substanz für ein amorphes Digitoxin, das, im Gegensatz zum kristallisierten Digitoxin, im Wasser löslich ist. Kiliani, einer der besten Digitalischemiker, bestreitet dies freilich und erklärt es für ein unreines Digitalein. Darüber mögen die Chemiker und Pharmakologen befinden. Wesentlich ist, daß damit, in Deutschland wenigstens, zum ersten Male die therapeutische Brauchbarkeit einer dosierbaren Reinsubstanz erwiesen wurde.

Freilich wurden nicht alle Hoffnungen erfüllt, mit denen das Präparat angepriesen wurde. Im Gegensatz zur ursprünglichen Angabe hat es, wie Fränkel zeigte, kumulierende Wirkung; bei interner Anwendung wirkt es nach 20—24 Stunden, also nicht rascher, als die Digitalisdroge; die subkutane Applikation ist oft schmerzhaft und erzeugt selbst Nekrosen. Dafür bietet es den Vorzug, daß es in dringenden Fällen intravenös angewandt werden kann, und, nach Kottmann, schon nach 5 Minuten eine meßbare Drucksteigerung erzielt, welche etwa 24 Stunden anhält.

Die Handelslösung, Digalen, enthält in 1 ccm 0,3 mg Reinsubstanz, entsprechend 0,1 frischer Blätter, die gebräuchliche Dosis ist 3×1 ccm täglich, in Maximo 2 ccm pro Dosis, 6 ccm pro die.

Den Digitalisglykosiden steht in seiner Wirksamkeit am nächsten das Glycosid der Strophanthusarten, das wasserlösliche Strophanthin. Die Droge und die daraus gewonnene offizinelle Tinktur leidet noch mehr, als die Digitalisblätter, an Inkonstanz ihres Gehaltes; A. Fränkel fand Unterschiede von 1:400! Hier dürfen unter allen Umständen nur geprüfte Präparate angewandt werden: die Tinktur, Marke S. & Z., von Siebert & Ziegenbein, Marburg; das Dialysat Golaz (La Zyma, Aigle) in der Dosis von 2—3×5 Tropfen; die Tabletten von Borroughs, Wellcome & Co., deren jede 5 Tropfen Tinktur entspricht, und die Granules Catillon à ein Milligramm Extrakt = 0,1 mg Strophanthin.

Das Glykosid ist mehrfach in den Handel gekommen: in Lösung als Strophanthin Niehaus (Basel), welches zu 3×5 Tropfen täglich kräftig wirkt, aber Gastrizismen auslöst; Strophanthin Merck, und das ebenfalls von Merck, Darmstadt, hergestellte Strophanthin Thoms, aus Strophanthus gratus. Ueber keines dieser Präparate liegen genaue, klinische Beobachtungen vor. Dagegen hat A. Fränkel mit dem Böhringerschen Strophanthin messende Versuche angestellt, die zu glänzenden Resultaten führten. Er injizierte intravenös eine Lösung, welche 1 mg in 1 ccm enthält (steril in Ampullen zu 1 ccm im Handel durch Dr. Kade, Berlin SO.), und zeigte, daß 1 mg, entsprechend 20 Froscheinheiten, nach 3 bis 4 Minuten die Amplitude des Pulses um 30—100 % erhöht, nach einigen Minuten sinkt die Pulzfrequenz, und in mehreren Fällen genügte eine Injektion, um die Erscheinungen der Dekompensation zum Schwinden zu bringen. Die Wirkung auf Blutdruck und Puls hält 24 Stunden an; Erbrechen und Durchfall erschienen nur nach zu rasch wiederholten Dosen; Fieber zuweilen nach 1 mg: nicht aber nach 3/4 mg, so daß diese therapeutisch noch wirksame Dosis zur Anwendung empfohlen wurde. Zwei Todesfälle kamen vor, einer durch bakterielle Infektion mit dem damals noch ungenügend sterilisierten Präparat; ein anderer, bei dem 3 mg in 36 Stunden

verbraucht wurden, ist nicht sicher dem Strophanthin zur Last zu legen. Aehnlich gutes berichten Hoepffner und v. d. Velden.

Innerliche Anwendung ist noch nicht versucht, obschon sie, nach Fränkel, ganz rationell wäre, da Strophanthin durch die Magenverdauung nicht zerstört wird.

Bulbus Scillae hat, wegen seiner stark örtlich reizenden Eigenschaften neben Digitalis und Strophanthus nur sehr beschränkte Anwendung gefunden. Neben dem offizinellen Acetum Scillae ist die zweckmäßigste Verordnung das Vinum diureticum Trousseau.

Fol. Digitalis . . . . 22·0
Bulb. Scillae . . . . 12·0
Fruct. Juniperi . . . 100·0
Vini albi . . . . . 1500·0
Macera per dies IV, filtro
adde Kalii acetici . 30·0

Die Dosis beträgt 3—4 mal täglich 1 Teelöffel, und löst öfter Diurese auch dann noch aus, wenn Digitalis in Kombination mit modernen Diuretizis im Stiche läßt. Die Herstellung dauert aber 4 Tage, muß also im Vorrat geschehen, und beim Aufbewahren unterliegt die Lösung der Zersetzung. Sie ist also nur dann zu verwenden, wenn man Garantie für Wirksamkeit der Drogen und Termin der Herstellung hat.

Adonis vernalis herba und Convallariae majalis flores sind alte russische Volksmittel; ersteres von Botkin empfohlen, wird in Rußland sehr viel angewandt. In Deutschland konnte weder die Droge, noch das Convallamarin, Anklang finden. Die Wirkung war unsicherer, die Nebenerscheinungen häufiger, als bei der Digitalis. Vielleicht liegt dies an örtlichen Unterschieden der Droge, welche außer dem wirksamen Glykosid noch andere, örtlich reizende Bestandteile enthält (Convallarin, Marmé). Ganz neuerdings kommt durch Dr. Degen & Kuth, Düren, unter dem Namen Cardiotonin eine Lösung in den Handel, welche nach Aussage des Prospektes nur die herzwirkenden Bestandteile, neben Coffeinum natriobenzoicum, enthalten soll, und durch Boruttau physiologisch kontrolliert wird. Eine exakte klinische Prüfung liegt noch nicht vor.

Manche Aerzte haben die Tendenz, jeweilen nur das Neueste anzuwenden, und so begegne ich in der Praxis nicht selten Fällen, die längere Zeit mit innerlichen Dosen von Digalen nutzlos behandelt werden. Zum Teil liegt dies, wie eingangs besprochen, an einer falschen Indikationsstellung, zum Teil aber an der Unwirksamkeit der Dosen. Aus Furcht vor Kumulation und Gastrizismen wird ½—1—1,5 ccm täglich gegeben und längere Zeit fortgesetzt, wo die doppelte und dreifache Dosis in wenigen Tagen den Effekt herbeiführen würde. Mit vollem Recht tadelt A. Fränkel solches Vorgehen als „Scheintherapie“ und weist darauf hin, daß die wirksame Dosis der toxischen sehr nahe steht; die Wirkung läßt sich aber an dem, was er die „Indikatoren“ nennt, mit Sicherheit erkennen: an der Zunahme der Pulsamplitude, der Diurese und der Abnahme der Pulsfrequenz. Dies läßt sich innerhalb einiger Tage durch innerliche Anwendung genügender Digalendosen und durch intravenöse Darreichung von Strophanthin oder Digalen erreichen. Nur müssen beim letzteren, wie schon Kottmann gezeigt hat, größere Dosen gegeben werden, 1,5—3 mgr, d. h. 5—10 ccm. Welches dieser beiden Mittel den Vorrang hat, wage ich, nach meiner eigenen Erfahrung, noch nicht zu entscheiden. Fränkel tritt warm für das erstere ein, als das chemisch besser charakterisierte und kräftiger wirkende Präparat; vergleichende Untersuchungen liegen jedoch noch nicht vor. Sicher ist jedenfalls, daß die ursprüngliche Angabe der Fabrik, Digalen sei „der“ wirksame Bestandteil der Digitalis, und habe keine kumulierenden Eigenschaften, nicht richtig ist.

Führt die einmalige Injektion nicht zur vollen Kompensation, dann darf sie wiederholt werden, jedoch erst, wenn die Wirkung der ersten Dosis abgeklungen ist, d. h. frühestens nach 24 Stunden. Denn da die toxische Dosis nur wenig über der wirksamen liegt, muß jede Kumulation vermieden werden. „Serienbehandlung“, d. h. die wiederholte Einspritzung größerer Dosen, ist auf v. Krehls Klinik mehrfach mit Erfolg durchgeführt worden.

Die Frage ist nun, ob die reinen Stoffe die Anwendung der galenischen Präparate entbehrlich machen. Ich glaube, nein, und zwar aus folgenden Gründen. Die Digitalis mit ihren Wirkungen und Nebenwirkungen kennen wir genau. Wir verwenden sie in kleinen, an sich unwirksamen, aber durch mehrere Tage wiederholten Dosen, und lassen die Wirkung durch Superposition der Einzeldosen durch Kumulation zu stande kommen. Die jeweilen aufs Herz wirkende Menge ist eine Resultante aus der Resorption, die nach Art der Darreichung und dem Zustande des Darmes wechselt und aus der Zerstörung im Körper. Uebersteigt die Wirkung

den beabsichtigten Grad, zeigen sich Intoxikationssymptome, dann haben wir es in der Hand, durch Sistieren der Darreichung und Entleerung des Darmes weitere Aufnahmen zu verhindern. Bei der intravenösen Injektion bringen wir eine nahezu maximale Dosis in den Körper; wir wissen aber noch nicht, ob es nicht Einzelfälle von besonders hoher Empfindlichkeit, von Idiosynkrasie gibt. Ist die Vergiftung einmal ausgebrochen, dann haben wir kein Mittel, das Gift aus dem Körper wieder zu entfernen. Ob solche Gefahr besteht, werden weitere Erfahrungen lehren. zunächst haben wir keinen Grund, dieselben zu provozieren, wo nicht besondere Gründe vorliegen.

Solche sind: Widerwille gegen den Geschmack, Neigung zu Gastrizismen, und vor allem das Bedürfnis nach rascher, unmittelbarer Wirkung. Das Infus oder Pulver wird bei der langsamen Resorption der Glykoside frühestens nach 17—24 Stunden, oft erst später wirksam, die intravenöse Injektion schon nach wenigen Minuten. Wo also unmittelbare Gefahr droht, gibt uns dieses Verfahren die allein wirksame Waffe in die Hand. Leider aber nur bei primärer Herzschwäche. Gerade da, wo rasches Eingreifen am allernötigsten wäre, bei den Kollapsen und der Zirkulationsschwäche bei Infektionskrankheiten, besonders bei der Pneumonie scheint nach den Erfahrungen von Lust und Höpffner, denen ich beistimmen muß, Digalen wie Strophanthin oft zu versagen und zwar auch dann, wenn neben der Vasomotorenlähmung auch eine Degeneration des Herzens auf arteriosklerotischer oder toxischer Basis angenommen werden muß. Da auch die gefäßverengenden Mittel, wie Koffein, in solchen Fällen meist nur temporäre und ungenügende Wirkung äußern, so liegt hier noch ein dankbares Feld für weitere Untersuchungen offen. Am ehesten sollte man Erfolg von Adrenalin-Kochsalzinfusionen nach Heidenhain erwarten; doch haben uns bei Pneumonie auch solche schon im Stiche gelassen. Immerhin sind weitere Erfahrungen mit diesen, wie mit den Digitaliskörpern noch zu sammeln.

Viel kürzer kann ich bei den übrigen Herzmitteln verweilen. Die Jodide sind, nach Huchards Vorgang, als wertvolle Mittel bei Arteriosklerose und Gefäßlues nun allgemein anerkannt. Die bekannten unangenehmen Nebenwirkungen lassen sich häufig durch Einschleichen mit kleinsten Dosen umgehen, jedoch nicht immer, und es sind daher Ersatzmittel, welche das Jod allmählich abspalten, vielfach erwünscht. Das Jodipin, welches in 10%iger Lösung zu innerlichem, in 25%iger zu subkutanem Gebrauch den Reigen eröffnete, tritt mehr und mehr zurück vor dem bequemer zu nehmenden Sajodin, dem Kalziumsalz der Monojodbehensäure; auch jodierte Eiweißkörper, deren Wirkung am Tier durch Isaac und v. d. Velden festgestellt wurde, wie das Jodglidin, dürften sich zum Versuch empfehlen. Alle diese Mittel können Jodismus hervorrufen, doch offenbar seltener als die Jodsalze. Die gefäßerweiternde Wirkung der Jodide läßt sich erheblich verstärken durch Kombination mit Theobromin. Wir sahen die gemeinsame Dareichung wirksam bei drohender diabetischer Gangrän, wie bei intermittierendem Hinken in einem Falle, in dem jedes der Mittel einzeln versagt hatte. Eine Kombination, Theobrominnatrium-Jodnatrium, Eusthenin genannt, wird von Zimmer & Co., Frankfurt a. M., hergestellt und durch v. Jagic empfohlen. Das Präparat hat noch einige Unbequemlichkeiten, das Theobromin fällt schon durch die Kohlensäure der Luft und durch die Magensäure aus, verträgt keinen Zuckerzusatz; doch werden haltbare Lösungen hergestellt, die zu 5 Kaffeelöffel pro die zu verabreichen sind. Es wird voraussichtlich bald Nachfolger finden.

Auch das alte Exzitans, die Valeriana, hat sich modernisiert. La Zyma fabriziert ein kontrolliertes Dialysat Golaz; das Bornyval Riedel, der Orthovaleriansäureester des Borneols, das Valyl der Höchster Farbwerke, ein Valeriansäure-Diäthylamid, und das Validol, ein mit Menthol versetzter Valeriansäure-Menthylester, werden gegen Neurosen des Herzens empfohlen.

Ziehen wir das Fazit aus dieser Zusammenstellung, so dürfen wir wohl sagen, daß die gemeinsamen Bestrebungen der Pharmakologen, Pharmazeuten und der chemisch-pharmazeutischen Industrie gelungen ist, den Heilschatz der Herzmittel beträchtlich zu erweitern. Die in ihrem Gehalte schwankenden Galenischen Präparate der Digitalisgruppe sind durch sicher dosierbare Bereitungen ersetzt, der Indikation sofortiger Wirkung genügen die Reinsubstanzen; die Jod- und Valerianagruppe ist durch Mittel bequemerer Anwendung bereichert. Nur für die Herz- und Vasomotorenlähmung bei Infektionskrankheiten scheint das wirksame Agens noch nicht gefunden; darauf haben sich künftige Bemühungen in erster Linie zu richten.

Aus dem pharmakologischen Institut in Zürich.

Ueber den Einfluss der chronischen Digitalisbehandlung auf das normale und pathologische Herz.

Von Prof. Dr. M. Cloetta.

Unter obigem Titel habe ich anderen Ortes[1]) die genaueren Daten ziemlich umfangreicher Versuche mitgeteilt, welche zur Klärung der erwähnten Frage beitragen sollten. Wenn ich auf speziellen Wunsch der Redaktion es unternehme, über die experimentellen Ergebnisse in dieser mehr praktischen Interessen dienenden Zeitschrift zu berichten, so bin ich mir ja wohl bewußt, daß eine Uebertragung experimenteller Resultate in die ärztliche Praxis nicht uneingeschränkt gestattet ist. Nun ist aber gerade die für die Praxis so wichtige Pathologie der Kreislauforgane und ihre Beeinflussung durch die Digitalis ein am Krankenbett nur äußerst selten mit völliger Klarheit zu zergliedernder Symptomenkomplex, weil uns hierfür einfach die verschiedenen elementaren Voraussetzungen und Kenntnisse fehlen. Hier kann daher nur die experimentelle Pathologie erklärend in die Lücke treten, weil sie allein es uns ermöglicht, mit bekannten Größen zu arbeiten, indem sie uns die genaue Beurteilung erstens des vorausgehenden Normalzustandes, zweitens der dosierten pathologischen Störung und drittens der durch die Therapie bewirkten Veränderung gestattet. Aus den oben erwähnten Gründen scheint mir auch die von Kußmaul[2]) zuerst, dann von Naunyn, Groedel und anderen weiter empfohlene chronische Digitalisbehandlung noch einer experimentellen Klärung zu bedürfen. Hierbei drängte sich mir zunächst die Frage auf, ob nicht durch die kontinuierliche Digitalisbehandlung eventuell ein Zustand hervorgerufen werden könnte, der anatomisch oder funktionell Aehnlichkeiten mit der Arteriosklerose darböte, wodurch für den Patienten eine solche Therapie zu einer zweideutigen Sache werden könnte. Die Grundlage zu dieser Frage war gegeben in der längst bekannten Fähigkeit der Digitalis, die peripheren Gefäße zu kontrahieren und damit die Möglichkeit, daß der wiederholte Kontraktionszustand unterstützt durch die gleichzeitige Druckerhöhung entweder anatomische Veränderungen an den Gefäßen oder Herzhypertrophie hervorrufen kann. Zur Entscheidung dieser für die kontinuierliche Behandlung wichtigen Frage mußten Tiere lange mit Digitalis behandelt und dann untersucht werden. Zu diesen Studien fanden Kaninchen Verwendung, weil diese Tierart ja erfahrungsgemäß ganz besonders zu degenerativen Prozessen an den Gefäßen neigt. Im Interesse einer gleichmäßigen Resorption wurde nur die subkutane Injektion angewendet; als Präparate dienten ein chemisch eingestelltes Infus und Digalen; wegen der lokalen Reizwirkungen wurde ersteres Präparat weniger häufig verwendet. Natürlich mußte die Dauer der Behandlung entsprechend lange gewählt werden; sie betrug im Maximum bis zu ein Drittel der gesamten Lebensdauer normaler Kaninchen, also einen Zeitraum, wie er in entsprechender Länge beim Menschen kaum zur Beobachtung kommen wird. Da sich im Laufe der Zeit eine geringe Angewöhnung an Digitalis einstellte, so wurden die Dosen langsam gesteigert, um eine stets gleichmäßige Wirkung zu erzielen. Am Schluß der Versuchszeit wurde jeweils die funktionelle Leistungsfähigkeit von Herz und Gefäßen geprüft und außerdem nach allfälligen anatomischen Veränderungen gefahndet. Es ergab sich dabei durchwegs das für mich überraschende Resultat, daß selbst eine zweijährige kontinuierliche Digitalisbehandlung keine funktionellen oder anatomischen Veränderungen der Kreislauforgane bedingt; auch wenn Dosen bis zu 10 ccm Digalen täglich angewendet werden. Die Gewichtsverhältnisse der Herzen bewegten sich sogar eher an der unteren Grenze des Normalen. Es mögen diese Ergebnisse denen zur Beruhigung dienen, die zur Aufrechterhaltung des Lebens bei einem Patienten die kontinuierliche Digitalisbehandlung für angezeigt halten, aber aus Besorgnis vor Arteriosklerose oder chronischer Drucksteigerung davor scheuen. Andererseits muß man vielleicht aus diesen Ergebnissen resigniert das Unvermögen herleiten, eine von Haus aus etwas schwache Herzanlage vermittelst der chronischen Digitalisbehandlung durch einen Zustand chronischer Funktionsanregung hindurch in den der dauernd vermehrten physiologischen Leistungsfähigkeit hinüberführen zu können. Jedenfalls würden aber die punkto Schädigung negativen Ergebnisse gestatten, am Menschen im gegebenen

[1]) A. f. exp. Path., Bd. 59, S. 209.

[2]) Kußmaul, Ther. d. Gegenwart 1900, S. 1 und 49.

Falle den Versuch zu machen und dadurch dann einmal die Aussichten einer solchen Therapie festzulegen; für eine experimentelle Lösung fehlt das subjektive Moment; die Methoden sind nicht fein genug.

Welchen Einfluß kann nun die chronische Digitalisbehandlung bei pathologischen Zuständen ausüben? Wir wissen schon längst, daß die bei Gesunden scheinbar erfolglos abprallenden Digitalisdosen bei Zirkulationsstörungen eine bedeutende Wirkung entfalten können; das obige negative Ergebnis braucht sich hier also nicht notwendig fortzusetzen. In der Praxis fehlt es nun leider zur richtigen Beurteilung dessen, was die Digitalis an den pathologischen Zirkulationsorganen allenfalls geändert haben kann, hauptsächlich am nötigen Vergleichsmaterial, das heißt, wir wissen eben im Einzelfalle nicht, wie die Sache ohne vorhergehende Behandlung ausgesehen hätte. Hier muß die experimentelle Pathologie einsetzen; der pathologische Zustand muß eine genau bekannte Größe sein, damit die Fälle mit und ohne Digitalisbehandlung direkt neben einander gestellt werden können. Als hierfür geeigneten Eingriff habe ich die Aorteninsuffizienz gewählt; es wird dadurch eine akute (allerdings aseptische) Endokarditis mit sofortiger Ventilstörung bedingt. Im Lauf der Zeit mußte sich dann zwischen den mit Digitalis Behandelten und nicht Behandelten, falls überhaupt eine derartige Fähigkeit der Digitalis innewohnt, eine Differenz ergeben. Im deutlichen Gegensatz zu den negativen Ergebnissen an normalen Tieren stehen nun die Resultate bie diesen pathologischen Zuständen. Sofort nach der Klappenverletzung wurde bei den einen Tieren mit der Digitalisbehandlung eingesetzt und dieselbe während 2—4 Monaten fortgeführt. Nach Ablauf der ungefähr gleichen Beobachtungszeit wurden sowohl Behandelte als nicht Eingespritzte einem genauen Vergleich in Bezug auf Leistungsfähigkeit ihres Herzens, anatomische Größenverhältnisse von Herz und Gefäßen und allfällige pathologische Veränderungen an denselben unterzogen. Aus der Gesamtzahl dieser über mehrere Jahre fortgesetzten Versuche ergab sich als Resultat, daß die sofortige Digitalisbehandlung auf die frische Endokarditis mit Ventilstörung einen günstigen Einfluß ausübt, der sich sowohl in den anatomischen Größenverhältnissen des Herzens als auch in dessen Leistungsfähigkeit äußerte. Daß bei einer so schweren Ventilstörung, wie sie die Aorteninsuffizienz darstellt, eine Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels eintreten muß, ist ja ohne weiteres klar; die diesbezüglichen Verhältnisse sind in den schönen Versuchen von Romberg und Hasenfeld[1]) dargelegt. Diese Veränderungen sollten nun, vom rein dynamischem Standpunkt aus betrachtet, stets nur proportional der Intensität der Ventilstörung sein; das trifft aber offenbar nicht zu, hier macht sich der merkwürdige Einfluß der Digitalis geltend: Die Herzen der Digitalistiere zeigten im Durchschnitt eine wesentlich geringere Dilatation und Hypertrophie als der nicht Behandelten; bei den ersteren betrug der Größenzuwachs des Herzens zirka 30 % der Norm, bei den letzteren fast 80 %. Nun kann ja über die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit einer Herzhypertrophie bei Ventilinsuffizienz kein Zweifel bestehen, wohl aber scheint mir die Zweckmäßigkeit der Ausdehnung solcher Kompensationsvorgänge diskutabel. Nach allem scheint nun die Digitalis jene Vorgänge auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren, womit sie sicherlich dem Organismus einen Dienst leistet. Da die Digitalis den Klappenfehler nicht heilen kann, so muß dieser günstige Einfluß funktioneller Natur sein. Bei Patienten mit Endokarditis und beginnender Ventilstörung erscheint das Herz oft im Zustand reizbarer Schwäche, leistet zu viel oder zu wenig, oft auch unzweckmäßige Arbeit; sein Zustand wird offenbar durch den beruhigenden und nivellierenden Einfluß der Digitalis (l'opium du coeur) günstig beeinflußt. Fällt dieser günstige Einfluß weg, so kann deswegen natürlich doch eine völlige funktionelle Kompensation eintreten, aber dieser Vorgang ist dann begleitet von einer über die notwendigen Forderungen offenbar hinausgehenden Dilatation und Hypertrophie des Ventrikels. Ich habe den Eindruck, daß durch die kontinuierliche Digitalisbehandlung das Herz mit der frischen Ventilstörung bezüglich der zu bildenden Herzhypertrophie und Dilatation mehr nur den notwendigen physikalischen Anforderungen entsprechend sich einrichtet, während ohne die Digitalis sich noch Einflüsse sensibler oder motorischer Art geltend machen, die den Kompensationsvorgang für das Herz umständlicher und offenbar weniger ökonomisch gestalten. Es erscheint mir auch als sehr wahrscheinlich, daß ein

[1]) Romberg und Hasenfeld, A. f. exp. Path., Bd. 39.

Herz dieser letzten Kategorie, wenn es auch zunächst völlig kompensiert ist, doch aus rein[1]) physikalischen Gründen leichter die Insuffizienz verfallen muß als ein weniger ausgedehntes.

Diese zunächst aus den anatomischen Verhältnissen abgeleiteten Schlußfolgerungen erwiesen sich berechtigt durch die Funktionsprüfung der verschiedenen Herzen, indem die Herzen der Digitalistiere bedeutend bessere Leistungen aufwiesen, als die der nicht Behandelten. Ferner darf ich als weitere Stütze für das Gesagte wohl noch auf den Umstand hinweisen, daß von den nicht behandelten Tieren vier im Verlauf von 1½—6 Monaten nach der Operation spontan an Herzinsuffizienz mit Hydrops zugrunde gingen, während von den Digitalistieren keines an derartigen Erscheinungen starb. Frägt man, wie dieser günstige Einfluß im Einzelfalle zustande komme, so ist es zurzeit leider noch nicht möglich, eine bestimmte Antwort auf die Details des Wie und Warum zu geben; es hat daher auch keinen Zweck, hierüber Ansichten vorzutragen, die nur subjektiven Charakter haben können. Es ist richtiger, die Resultate der diesbezüglichen experimentellen Studien abzuwarten. Für die rein praktische Seite der Angelegenheit ist das Mitgeteilte ja ohnehin genügend.

Das Gesagte zusammenfassend scheint mir die systematische Digitalisbehandlung der frischen Endokarditis eine Schonungstherapie des Herzens zu sein. Wenn es gestattet ist, die erhaltenen Resultate auf die menschliche Pathologie zu übertragen, so erschiene es mir wohl eines Versuches wert, bei Verdacht auf beginnende Endokarditis die bei sorgfältiger Handhabung ja völlig gefahrlose Digitalistherapie einzuleiten. Ich glaube, daß man dadurch die sich präparierende Ventilstörung mit ihren notwendigen Folgen auf das zweckmäßige Minimum reduzieren kann; Voraussetzung für den vollen Erfolg wäre natürlich schon die prophylaktische Verabreichung bei Verdacht auf eine Erkrankung des Endokards. Durch die Digitalis, die wir dem Patienten in diesem Stadium zur Fürsorge verabreichen, ersparen wir ihm vielleicht eine reichliche Anwendung dieser Präparate in späteren Lebensjahren. Möglicherweise gelingt es, so viel Lebensenergie zu erhalten und Qualen zu ersparen.

[1]) Herr Kollege M. B. Schmidt hatte die Liebenswürdigkeit, einige der stärker dilatierten Herzen zu untersuchen, konnte aber am Myokard keine Veränderungen finden.

Frauenherz und Klimax.

Von Prof. **P. M. Popoff**-Moskau.

Selten wohl macht eine Frau ihre klimakterische Periode durch, ohne eine Reihe der verschiedenartigsten krankhaften Erscheinungen sowohl von seiten des Nervensystems und der psychischen Sphäre, als auch von seiten des Zirkulationsapparates, — des Gefäßsystems und des Herzens selbst — darzubieten.

Bouffées de chaleur, Schwindel und Ohrensausen, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, reizbare oder gedrückte, bisweilen weinerliche Stimmung, im Verein mit Klagen über Herzklopfen oder Beklemmungsgefühl in der Brust, — alles dies sind gewöhnliche Erscheinungen bei einer Frau, die „die Regel verliert."

Das Dahinwelken des Sexuallebens kann somit gewisse Erschütterungen im Organismus der Frau hervorrufen. Geht aber schon die physiologische respektive natürliche Klimax mit verschiedenen krankhaften Störungen einher, so machen sich diese Symptome besonders geltend bei gewaltsamer Unterdrückung der Menstruation und anderer Funktionen der Sexualsphäre durch operative Entfernung der Gebärmutter allein oder zusammen mit den Adnexen, wenn die Verrichtungen dieser Organe eine tiefgehende Störung oder plötzliche Unterbrechung erfahren.

Die künstliche Klimax verläuft bei der Frau mit unvergleichlich größeren Beschwerden als die natürliche.

Im Folgenden behandle ich die im Klimakterium zur Beobachtung kommenden Herzstörungen, einerlei, ob dasselbe künstlich hervorgerufen oder auf natürliche Weise eingetreten ist.

Außer den gewöhnlichen Begleiterscheinungen der Klimax, den Klagen über Herzklopfen und Beklemmungsgefühl, können die Störungen von seiten des Herzens bisweilen das Bild einer Herzerkrankung oder den Charakter einer Angina pectoris annehmen oder durch Rückwirkung auf den Zustand des Herzmuskels eine Herzdilatation hervorrufen.

Nach unseren Erfahrungen kann man die klimakterischen Herzerkrankungen in drei Gruppen einteilen.

I. Gruppe. Die Herzstörungen beschränken sich auf Herzklopfen, Klagen

über ein Beklemmungsgefühl in der Brust, darüber, daß das Herz „zu schlagen aufhört“ oder daß es „flattert“. Die sorgfältigste Untersuchung des Herzens ergibt, daß es anatomisch gesund ist. Das ist eine typische Herzneurose, die der Behandlung gewöhnlich unschwer weicht. Neben dem Herzklopfen wird noch eine Menge nervöser Symptome beobachtet: Schlaflosigkeit, Reizbarkeit, häufiger Wechsel der Stimmung, Schwindel, sowie Erkalten der Extremitäten und scharf ausgeprägtes Spiel der Vasomotoren, — eine Erscheinung, die die Franzosen bouffées de sang oder bouffées de chaleur (Hitzewallungen) nennen: plötzliche Rötung des Gesichtes und Halses, ein Gefühl von Hitze und Klopfen im Kopfe und in den Halsgefäßen mit nachfolgendem Schweißausbruch. Das Herzklopfen geht manchmal mit Tachykardie, mit einer Pulsbeschleunigung bis zu 120 und mehr Schlägen in der Minute einher, meist stellt es jedoch eine rein subjektive Empfindung dar, die für die Kranken stets unangenehm, sogar lästig ist und auch in der Nacht nicht schwindet.

Sind keine Gegenindikationen vorhanden, so befreit eine hydropathische Kur (erst Uebergießungen, sodann kalte Dusche), allein oder in Verbindung mit Brompräparaten oder baldriansaurem Ammonium, die Kranken ziemlich schnell von ihren Beschwerden. Hartnäckige Fälle werden zwar beobachtet, gehören aber zu den Ausnahmen.

Gegen das Herzklopfen verordnet man Baldrian, Castoreum, Convallaria majalis, Tinct. Lobeliae per se oder kombiniert mit Aq. laurocerasi oder Hoffmannstropfen.

Beim Einleiten der Behandlung ist es wichtig über den Zustand der Gefäße in den Scheidengewölben sich Aufklärung zu verschaffen. Weist die gynäkologische Untersuchung auf Anzeichen von Hyperämie im kleinen Becken hin, so ist es von Nutzen, die Behandlung mit der Applikation von (4—6) Blutegeln an die Steißbeingegend zu beginnen. Auch bei bouffées de chaleur ist die Applikation von Blutegeln indiziert.

II. Gruppe. Hier treten krankhafte Empfindungen in der Herzgegend, die sich bis zu Schmerzen steigern können, in den Vordergrund. Manchmal beschränkt sich die Lokalisation des Schmerzes auf die Herzgegend allein, öfters jedoch strahlt der Schmerz in den linken Arm, in das linke Schulterblatt, seltener in das linke Bein aus.

Dieser Schmerz ist entweder von permanenter Natur, wobei er zeitweise exazerbiert, oder er tritt rein anfallweise auf.

Im ersten Fall empfinden die Patientinnen in der Herzgegend einen dumpfen Schmerz, der fast niemals nachläßt und infolge von Ermüdung, Gemütserregungen u. dgl. sich steigert.

Im zweiten Falle brauchen die Patientinnen außerhalb des Anfalls gar nicht über Schmerzen im Herzen zu klagen, aber der Schmerzanfall selbst kann sich mehrmals täglich wiederholen, wobei er mehrere Minuten bis zu einigen Stunden anhält.

Auf intelligente Frauen üben diese Schmerzen einen deprimierenden Einfluß aus, und die Hauptklage derartiger Kranken, — nämlich, daß sie an „Herzkrämpfen“ leiden, — ist unter allen übrigen vorherrschend. Als Unterscheidungsmerkmale dieser Anfälle von echter Angina pectoris dienen jedoch: 1. die häufige Wiederholung der Anfälle und ihr harmloser Verlauf; 2. das Bild des Anfalls trägt nicht den bedrohlichen Charakter des Herzkrampfs; 3. das Ende des Anfalls kann mit einer Steigerung der Diurese einhergehen, mit der reichlichen Ausscheidung eines blassen spastischen Urins; 4. eine Reihe von Symptomen, die der Klimax eigentümlich sind, wie Hitzewallungen, Nervosität usw.

Bei der objektiven Untersuchung kann ein Befund von zweierlei Art erhoben werden.

Entweder wir haben es mit ausgebreiteten Interkostalneuralgien der linken Brustseite zu tun. Empfindlich gegen Druck, sogar gegen oberflächlichen, sind fast sämtliche Interkostalräume in der Herzgegend, besonders in der Gegend des Spitzenstoßes. Es sind noch andere, für Interkostalneuralgien charakteristische Schmerzpunkte vorhanden, und gewöhnlich ist auch der linke Plexus brachialis empfindlich.

Oder es wird ein Schmerz bei tiefem Druck blos im zweiten, dritten und vierten Interkostalraum in der Herzgegend beobachtet. Das ist eine Plexus-Neuralgie: es schmerzen der Plexus coronarius und der Plexus cardiacus.

Die Wichtigkeit dieses Symptoms in der Semiotik des Herzens betonte Peter[1]) übrigens ohne Bezugnahme auf die Klimax. Das ist keine Neuralgie der Interkostalnerven, denn es fehlen die anderen klassischen Schmerzpunkte, die den Interkostal-

[1]) Peter, Leçons de clinique médicale, A. III.

neuralgien eigentümlich sind — an der Wirbelsäule und an der Axillarlinie —, und der Schmerz selbst wird durch tiefen Druck ausgelöst, nicht aber durch oberflächlichen wie bei den Interkostalneuralgien.

Alle diese bezeichneten Symptome erfordern eine besondere Aufmerksamkeit vornehmlich bei älteren Frauen, bei denen das Auftreten einer echten Angina pectoris zu gewärtigen ist, wo bereits infolge des vorgerückten Alters einige Veränderungen in der Herzgröße — im Sinne einer Dilatation —, ein unreiner erster Aortenton und andere Anzeichen eines Elastizitätsverlustes der Gefäße vorhanden sind.

Zwecks erfolgreicher Behandlung ist im Auge zu behalten, daß abgesehen von der Klimax und der mit ihr verbundenen Menorrhämie[1]) die beschriebenen Schmerzen auf anderen konstitutionellen Erkrankungen (Gicht, Fettsucht) und üblen Gewohnheiten der Patientinnen (Tabakrauchen, Alkoholgenuß) beruhen können. Mit allen diesen Faktoren muß man rechnen, da die Schmerzen sich bisweilen durch Hartnäckigkeit auszeichnen.

Kranken mit verlangsamtem Stoffwechsel ist ein entsprechendes Regime, eine passende Diät, Mineralwasserkur, Abführmittel, Hydrotherapie zu verordnen.

Auf Patientinnen, bei denen die nervösen Erscheinungen vorherrschen, üben eine gute Wirkung aus Kaltwasserkuren (Uebergießungen, Duschen) und Arsenikinjektionen, unter der Bedingung natürlich, daß das Arsen nicht wegen hochgradiger Fettleibigkeit kontraindiziert ist. Großen Nutzen sah ich auch vom Gebrauch der Glyzerophosphate, insbesondere des Glycérophosphate Robin.

Das Rauchen ist unbedingt zu verbieten, da Tabak auf die Nerven überhaupt und auf die Herznerven insbesondere zweifellos vergiftend einwirkt. Vom Weingenuß ist zu lassen. Der Alkohol übt auf die Frau im Klimakterium einen verderblichen Einfluß aus, indem er die nervösen und angioneurotischen Erscheinungen steigert.

Behufs Kupierung der Schmerzen ist, falls es sich um Interkostalneuralgien handelt, am besten der galvanische Strom oder die Franklinisation anzuwenden. Gute Resultate weist auch die Lichtbehandlung auf.

[1]) Keiffer bezeichnet mit Menorrhämie jenen Komplex verschiedenartiger nervöser, vasomotorischer Ernährungs- und Stoffwechselstörungen, der durch das Aufhören der Menstruation und der Funktionen (innere Sekretion) der Ovarien bedingt ist.

Im Falle einer Affektion der Herzplexus erzielt man günstige Erfolge mit Kantharidenpflaster, das spielkarten- oder handtellergroß auf die Herzgegend appliziert wird.

III. Gruppe. Diese Form von Herzleiden bei Frauen in der Menopause verdient besondere Beachtung sowohl hinsichtlich ihres klinischen Auftretens, als auch hinsichtlich ihrer Wichtigkeit in prognostischer und therapeutischer Beziehung. Das Wesen dieser Erkrankung besteht in einer Dilatation des Herzens resp. in einer Vergrößerung des Herzens im Querdurchmesser. Sie wird unvergleichlich seltener angetroffen, als die oben beschriebenen zwei Gruppen von Herzstörungen.

In der Literatur kann man nicht wenig Hinweise auf Herzerkrankungen bei Frauen im Klimakterium finden. Hauptsächlich geht die Rede von Herzklopfen und Tachykardie, die so häufig in dieser Periode beobachtet werden. Es liegen Beschreibungen vor von Herzschwäche im Verein mit Herzerweiterung und Abschwächung der Herztöne u. a. bei klimakterischen Frauen mit allgemeiner Fettleibigkeit oder mit Arteriosklerose.[1]) Es ist auch bekannt, daß die Menstruation vor ihrem Aufhören einige Zeit hindurch sehr reichlich und anhaltend sein kann (Menstrua profusa et protracta), was mit der Entwickelung einer Anämie einhergeht, die ihrerseits zu Herzerweiterung führen kann.

Die Herzerweiterung, die ich im Auge habe, steht mit keinem dieser Zustände in Zusammenhang. Ich habe sie beobachtet in der natürlichen Klimax wie in der künstlichen bei jungen Frauen mit einem bis dahin gesunden Herzen. Diese Herzdilatation ist von temporärer Natur und geht gewöhnlich vorüber.

Damit man mich wohl verstehe, führe ich als Illustration die Krankengeschichte einer Patientin an mit einer solchen Form von Herzstörung, die in der Klinik des Professor W. Snegireff sich aufhielt, an welcher ich, ebenso wie an dem gynäkologischen Institut für Aerzte, konsultierender Arzt bin und das reiche Material dieser beiden Anstalten zu beobachten Gelegenheit habe.

Frau S., 28 Jahre alt, aus Jaroslaw gebürtig. Ihr Vater starb, 50 Jahre alt, an Lungenentzündung. Die Mutter ist 53 Jahre alt, am Leben und gesund. Die Geschwister der Patientin sind nervöse Per-

[1]) Kisch, Das Geschlechtsleben des Weibes, 1904. H. Huchard, Traité des maladies du coeur, 1893.

sonen. Von Kinderkrankheiten hat sie Masern, Scharlach, Windpocken überstanden. In der Kindheit, in einem Alter von 11 Jahren, scheint sie an Wechselfieber gelitten zu haben, das etwa 3 Monate anhielt. Im 15. Lebensjahre stellte sich die Menstruation ein. Menses waren regelmäßig, reichlich, schmerzhaft. Mit 18 Jahren Verheiratung. Im 19. Lebensjahre machte sie eine Frauenkrankheit durch, allem Anscheine nach eine Oophoritis. 1¾ Jahre nach der Hochzeit erste Geburt. Zwei Jahre nach der Geburt des ersten Kindes gebar sie das zweite. Am 4. Tage nach der 2. Geburt traten Schmerzen im Unterleib auf, die Temperatur stieg an. Patientin lag zirka 2 Wochen zu Bett. Das war im Frühjahr 1893. Da die Unterleibsschmerzen nicht nachlassen wollten, so wurde im Sommer desselben Jahres im Kurorte Shelesnowodsk der Patientin eine Uterusausschabung gemacht. Eine Besserung trat nicht ein, und Patientin begab sich nach Petersburg, wo ihr 1894 der rechte Eierstock entfernt wurde. Im Juni 1895 erkrankte sie an einer linksseitigen Salpingo-Oophoritis, die 1896—1897 eine 2malige Behandlung in den Limanen bei Odessa erforderte. Da die Moorbehandlung wenig Erfolg hatte, wurde im September 1897 eine weitere Operation an ihr ausgeführt, nämlich der Uterus und das linke Ovarium exstirpiert.

Patientin gibt an, daß seit der Zeit, wo sie an Frauenkrankheiten zu leiden begonnen habe, allmählich ihr Nervensystem untergraben worden sei. Es stellten sich Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, deprimierte Gemütsstimmung ein, weinte häufig, empfand Herzklopfen. Aber besonders schlecht fing sie sich an zu fühlen nach der letzten Operation; sie wußte sich nicht wo zu lassen vor grundloser Schwermut, vollkommen schlaflos verbrachten Nächten, Geräusch, Sausen und Hitzegefühl im Kopfe und starkem Schwitzen (sie war manchmal „wie mit Schweiß übergossen"). Außerdem stellte sich Kurzatmigkeit ein, und die Beine begannen in der Knöchelgegend anzuschwellen. Angesichts der fortdauernden Schmerzen im Unterleib wandte sich die Patientin in die Klinik des Professor W. Snegireff, in welche sie auch im Februar 1898 aufgenommen wurde.

Von den Gewohnheiten der Kranken ist das Rauchen zu erwähnen (20—30 Zigaretten täglich). Trinkt mäßig Tee, selten Kaffee. Geistige Getränke nimmt sie nicht zu sich. Nährt sich hauptsächlich von Milch (7–8 Glas täglich) und Milchspeisen: Sauermilch, Quark, Sauerschmand, Milchbrei. Der Appetit ist launenhaft, zeitweise schlecht, manchmal gut. Magen und Darm bieten nichts Abnormes dar. Leber weder vergrößert noch empfindlich. Milz nicht palpabel. Druckempfindlich ist die Aorta und beide Aa. iliacae. Empfindlich sind auch beide Nieren. Schmerzhaftigkeit im Verlauf des rechten Ureters. Harnlassen frei, kein häufiger Harndrang. Urin von gesättigter Farbe, enthält weder Eiweiß noch Zucker, im Sediment harnsaure Salze. Geringer trockener Husten; Atemnot, besonders bei Bewegungen. Perkutorisch und auskultatorisch in den Lungen nichts Abnormes. Klagt über Herzklopfen. Spitzenstoß nach außen von der Mammillarlinie, im fünften Interkostalraum. Rechte Herzgrenze am rechten Sternalrand. Herztöne rein. Puls 112—120 in der Minute, regelmäßig, von schwacher Füllung. Häufiger Kopfschmerz und Schwindel. Neigung zum Schwitzen. Deprimierte Gemütsstimmung. Schlaflosigkeit. Patellarreflexe erhöht, Rachenreflex fehlt. Hände und Füße fast beständig kalt. Geringes Oedem der Knöchel. Starke Abmagerung im Laufe des letzten Jahres.

Angesichts der Herzvergrößerung, des frequenten und schwachen Pulses, des Knöchelödems werden der Kranken Digitalis, sodann Strophantus und Strychnininjektionen (25 Einspritzungen zu $^1/_{25}$ Gran) verordnet. Gegen Schwäche und Herzklopfen wurden Coffein, Tinct. Valerianae und Tinct. Convallar. majal. verabreicht.

Unter dem Einflusse dieser Behandlung verkleinerte sich das Herz, wurde der Puls seltener, verging die Kurzatmigkeit fast gänzlich und verschwand das Oedem der Beine.

Nach dem Verlassen der Klinik nahm die Kranke im Sommer Solbäder und machte eine Arsenikinjektionskur durch.

Ende 1898 wurde Patientin wegen der fortdauernden Schmerzen im Unterleibe von neuem in die gynäkologische Klinik aufgenommen.

Herzstatus: Spitzenstoß in der Mammillarlinie; unten am Sternum Schall etwas dumpfer als oben. Herztöne rein. Puls zirka 90, regelmäßig. Klagen über Herzklopfen. Dyspnoe nur bei schnellem Gehen oder Treppensteigen.

Zwecks Entfernung etwaiger Verwachsungen, die sich nach den beiden vorgenommenen Operationen im Becken gebildet haben und auf die Nerven einen Druck ausüben konnten (inde dolor), führte Professor Snegireff die Laparotomie aus.

Sowohl die Operation als auch die Nachbehandlungsperiode machte Patientin ohne jegliche Störungen seitens des Pulses und der Herztätigkeit durch. Vorsichtshalber wurden jedoch wegen Befürchtung möglicher Herzschwäche nach der Operation Strychnineinspritzungen verordnet. Bald verließ Patientin die Klinik.

Zum dritten Male sah ich die Kranke im November 1902, als sie wegen Ischias das Kaiserin Katharinen-Krankenhaus aufsuchte.

Seitens des Herzens war objektiv nichts Abnormes nachweisbar. Spitzenstoß nach innen von der Mammillarlinie, rechte Herzgrenze am linken Rand des Sternum, Herztöne rein. Puls 80, regelmäßig. Keine Dyspnoë. Bisweilen Herzklopfen infolge von Aufregung.

Aus der angeführten Krankengeschichte ist demnach ersichtlich, daß bei einer Patientin in akuter Klimax neben nervösen und vasomotorischen Störungen (Schlaflosigkeit, Schwermut, Kopfschmerz, Schwindel, Blutwallungen, Kaltsein der Extremitäten usw.) sich eine Herzdilatation entwickelt hat und andere Anzeichen von Herzschwäche, wie Dyspnoe, kleiner frequenter Puls, Knöchelödem, aufgetreten sind.

Die Pathogenese einer derartigen Herzerweiterung kann auf verschiedene Weise erklärt werden.

Pollák[1]) kastrierte Kaninchen und fand bei ihnen Fettinfiltration des Herzens.

Entwickelt sich bei Frauen nach der Kastration oder im Klimakterium eine Fettmetamorphose des Herzmuskels, so kann begreiflicherweise das Herz, dessen Muskel seinen normalen Tonus verloren hat, sich erweitern. Dies wird durch den erhöhten Blutdruck begünstigt, den man während der Menopause beobachtet.

Unseres Erachtens jedoch bedürfen die Untersuchungen Pollaks einer weiteren Bestätigung. Tatsachen, die ebenfalls der Tierwelt entnommen sind, sprechen nicht zugunsten der Anschauungen dieses Autors. Wir wollen hier nur auf die amerikanischen Rennpferde hinweisen. Unter ihnen werden häufig Kastraten angetroffen, die sich durch erstaunliche Kraft und weltberühmte Rekordleistungen auszeichnen, die, wie die Amerikaner sich ausdrücken, ein „phänomenales Herz“ besitzen. Dieser Ausdruck ist treffend: für solche Kraft und Schnelligkeit ist ein ideal gesundes Herz erforderlich. Nimmt man andererseits an, daß die Fettinfiltration des Herzens temporärer Natur ist, daß sie, anfangs wohl hervorgerufen durch den Ausfall der inneren Sekretion der Ovarien und des Uterus (Menorrhämie), mit der Zeit vergeht und daß im Herzmuskel eine Restitutio ad integrum eintritt, so wäre die mit der Fettdegeneration verbundene Herzdilatation dennoch sehr häufig anzutreffen. Sie wäre geradezu gewissermaßen die Regel, besonders bei der akuten Klimax. In der Wirklichkeit hat dies jedoch nicht statt. Wir müssen daher nach einer anderen Erklärung für die uns hier beschäftigende Herzerweiterung suchen.

[1]) Ueber die antizipierte Klimax. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd. 22, H. 3.

Es ist bekannt, welch einen ungeheueren Einfluß der Zustand des Nervensystems und der psychischen Sphäre auf das Herz ausübt. Diesen Einfluß bezeichnen die Franzosen seit altersher mit dem Ausdruck: Le coeur physique est doublé d'un coeur moral (Corvisart). O. Fräntzel[1]), O. Rosenbach[2]), Krehl[3]) geben zu, daß das Auftreten von Störungen der Herztätigkeit von Nervenaffektionen mit verursacht wird.

Die Rolle des Nervensystems in der Pathogenese der Herzmuskelinsuffizienz wird sogar von den Anhängern der myogenen Theorie der Herzkontraktionen, die die Herztätigkeit von dem Zustande des Herzmuskels abhängig sein lassen, nicht geleugnet, wie aus der Erklärung Rombergs auf dem XVII. Kongreß für innere Medizin ersichtlich ist.

Von späteren Arbeiten, die die Beziehungen zwischen Störungen des Nervensystems, insbesondere zwischen Gemütserregungen und Herzerkrankungen zum Gegenstande haben, sind der Aufsatz von Müller[4]), sowie die Beobachtungen von Jacob[5]), Kreß[6]) Cheinisse[7]), von dem russischen Autor Marmorstein[8]) erwähnenswert. Durch diese Beobachtungen ist es erwiesen, daß unter dem Einfluß von Störungen seitens des Nervensystems, von psychischen Affekten und Psychasthenie eine Herzerweiterung sich einstellen kann.

Die pathologischen Erscheinungen von seiten des Nervensystems im Klimakterium,

[1]) Vorlesungen über die Krankheiten des Herzens.

[2]) Die Krankheiten des Herzens und ihre Behandlung.

[3]) Die nervösen Herzkrankheiten. 1903.

[4]) Ueber die Beziehungen von seelischen Empfindungen zu Herzstörungen. Münch. med. Woch., 1906, Nr. 1.

[5]) Akute und chronische angiospastische Herzerweiterung. Zbl. f. i. Med. 1895.

[6]) Zur Frage der akuten Herzdilatation. Neurol. Zbl. 1905, S. 882.

[7]) Semaine Médicale 1907, Nr. 9.

[8]) Rußky Wratsch 1906, S. 510.

besonders im akuten, sind so bedeutend und verschiedengestaltig, daß sie den Charakter der Frau gänzlich verändern, sie für ihre Umgebung fast unleidlich zu machen, der Kranken selbst schwere Leiden zu verursachen, mit einem Wort, die körperlichen und geistigen Kräfte des Organismus zu untergraben vermögen. „Schlaflosigkeit und eine Reihe anderer nervöser Erscheinungen können die Patientin bis zum Wahnsinn bringen", sagt Professor Snegireff[1]) in dem Kapitel über die Entfernung der Adnexe.

Ein derartiger Gemütszustand vermag natürlich auf die Zentren der Herzinnervation, speziell auf die Zentralganglien des Nervus vagus, unmittelbar einzuwirken, — hieraus resultiert die Herabsetzung des Herzmuskeltonus, — während die in der Menopause beobachtete Blutdrucksteigerung und das Auftreten vasomotorischer Störungen, hauptsächlich der Gefäßspasmas, der ebenfalls den Blutdruck erhöht, — alles zusammen zur Herzdilatation zu führen imstande ist.

Wie bereits oben erwähnt, hatte ich Gelegenheit die beschriebene Herzerkrankung auch bei natürlicher Klimax zu beobachten. Niemals konnte ich wahrnehmen, daß sie der Behandlung nicht gewichen wäre, daß, mit anderen Worten, ein Ausgang in Myokarditis stattgefunden hätte.

Je früher die Therapie einsetzt, desto besser die Resultate.

Kompliziert diese Dilatation ein bereits vorhandenes organisches Herzleiden, befällt sie einen bereits kranken Herzmuskel, so kann sie begreiflicherweise zu einem bedrohlichen Sinken der Herztätigkeit führen. In dieser Beziehung schließe ich mich den Beobachtungen von Kostkewicz[1]) über den Einfluß der klimakterischen Periode auf den Verlauf der Herzkrankheiten an.

Rücksichtlich der Prognose ist es um die Uterusfibrome schlecht bestellt, da bei Fibromen sich eine braune Degeneration des Herzmuskels entwickelt.

Bei der Behandlung ist die Restaurierung sämtlicher Organe und Systeme und natürlich des Nervensystems, wegen der Rolle, die es bei der Entwickelung des Leidens selbst spielt, geboten.

Behufs Kräftigung des Herzens ist außer den oben (s. Krankengeschichte) aufgezählten Mitteln noch auf den Gebrauch der Kohlensäurebäder und der Herzmassage hinzuweisen.

Schließlich auch Opotherapie — für den, der daran glaubt.

[1]) Uterusblutungen (russisch) S. 300.

[1]) Russisches Archiv f. Path., klin. Med. u. Bakt. (russisch) 1899, Bd. 10.

Aus dem Städtischen Krankenhaus Moabit.
(Abteilung des Herrn Prof. G. Klemperer.)

Zur Kasuistik des tuberkulösen Gelenkrheumatismus.

Von Dr. **Eduard Melchior.**

Der tuberkulöse Gelenkrheumatismus, welcher seit seiner Beschreibung durch Poncet in Frankreich während der letzten 10 Jahre Gegenstand einer überaus eifrigen Bearbeitung speziell seitens der Lyoner Schule gewesen ist, ist in Deutschland bisher relativ wenig berücksichtigt worden und scheint namentlich in der ärztlichen Praxis nicht seiner Bedeutung entsprechend gewürdigt zu werden. Es mag deshalb gerechtfertigt erscheinen, wenn ich an dieser Stelle nach einer kurzen Literaturübersicht einen Bericht über 7 selbstbeobachtete Fälle dieser Krankheit gebe. An die Spitze stelle ich eine kurze Charakteristik des klinischen Krankheitsbildes.

Wie der Name tuberkulöser Gelenkrheumatismus ausdrücken soll, tritt die Krankheit im wesentlichen unter dem Bilde des gewöhnlichen Gelenkrheumatismus auf und zwar — von seltenen, ausgesprochen foudroyant und maligne verlaufenden Fällen (formes suraigues) abgesehen — meistens mit subakutem Beginn. Eine besondere Kategorie bilden die von vornherein chronisch mehr nach dem Bilde der Arthritis deformans verlaufenden Fälle, welche ich, aus Mangel an eigenen Beobachtungen, nicht in den Rahmen meiner Besprechung ziehen werde.

Das Befallensein mehrerer Gelenke ist die Regel. Der Verlauf ist — von jenen oben charakterisierten Ausnahmen abgesehen — durchaus schleppend, durch Salicylica wenig oder gar nicht zu beeinflussen.

Völlige Restitution ist selten, in der Regel bleibt eine Versteifung in einem oder mehreren Gelenken zurück. Bisweilen kommt es zur Bildung eines echten Tumor albus.

Die befallenen Individuen sind entweder bereits Träger einer manifesten tuberkulösen Organerkrankung (Lunge) oder vielfach wenigstens durch Habitus und Heredität nach der tuberkulösen Seite hin verdächtig. Es bleibt eine Reihe von Fällen

übrig, wo bei sonst scheinbar gesunden Individuen erst im Laufe des Gelenkleidens oder noch später eine anderweitige Organtuberkulose sich einstellt.

Die Diagnose, wie sich aus obigem ergibt, ist häufig nicht leicht, vielfach nur per exclusionem zu stellen. Beim Fehlen einer sonstigen manifesten Tuberkulose ist der positive Austall der Tuberkulinreaktion zu verlangen. Auf das refraktäre Verhalten gegen Salicylica wird von Poncet besonderes Gewicht gelegt, desgleichen auf das Fehlen einer rheumatischen Heredität.

Auf speziellere diagnostische Momente wie das zytologische Verhalten der Gelenkergüsse, sowie das Ergebnis des Tierversuchs werde ich bei Besprechung der Pathogenese und der pathologischen Anatomie näher eingehen.

Ehe ich nun zur Besprechung meiner eigenen Fälle übergehe, dürfte ein kurzer historischer Ueberblick am Platze sein, zumal hier die zumeist verbreitete Anschauung, daß Poncet völlig als Erster die vorliegende Krankheit beschrieben hat, nicht ganz richtig ist.

Diejenigen Autoren, welche im Zusammenhange mit der uns hier beschäftigenden Frage zuerst genannt zu werden verdienen, sind keine geringeren als Griesinger und Kussmaul.[1]) Griesingers Fall von Hirzel 1860 (Zürich, Dissertation) mitgeteilt, betrifft einen 21 jährigen Mann, der unter der Diagnose: „Akuter Gelenkrheumatismus mäßiger Intensität“ aufgenommen, unter den Erscheinungen von Lungentuberkulose und Addisonscher Krankheit ziemlich rapid zu Grunde ging. Sektion: Lungentuberkulose, Nebennierentuberkulose, über den anatomischen Befund der Gelenke wird nichts mitgeteilt.

Hirzel zögert bei der Epikrise dieses Falles die Gelenkaffektion als einfach rheumatische aufzufassen, denn es gebe nach Griesinger „Fälle von akuten multiplen Gelenkaffektionen, neben bestehenden anderweitigen chronischen Leiden, welche, obschon entfernt nicht pyämischer Natur, doch mit dem Prozesse des gewöhnlichen akuten Rheumatismus durchaus nicht identisch sein dürften, und auch in unserem Falle besteht der Verdacht, daß die febrile Glieder- und Gelenkaffektion in einem inneren Zusammenhange mit der chronischen Hauptkrankheit gestanden habe; in welchem? sind wir freilich nicht anzugeben imstande.“

Eine ganz ähnliche Fragestellung wirft Kussmaul 1864 an der Hand der beiden folgenden Fälle auf, ebenfalls ohne sich zu einer bestimmten Entscheidung entschließen zu können: Fall 1. Ein Mann erkrankt an tuberkulöser Pleuritis, welche zur Heilung gelangt. Einige Monate später akute Polyarthritis, stirbt in der 2. Woche unter menengitischen Symptomen. Autopsie; Residuen der alten Pleuritis, Miliartuberkulose, an den untersuchten Gelenken nichts abnormes (von mikroskopischer Untersuchung wird nichts berichtet).

[1]) Würzburger med. Ztschr. 1864.

Fall 2. Ausgesprochener Phthisiker. Erkrankt an „echtem heftigem akutem Gelenkrheumatismus“, welcher abheilt. Tod an Miliartuberkulose; in einem anatomisch untersuchten Gelenk keine sichtbaren Veränderungen.

Powell behandelt 1874 in einer sehr sorgfältigen Arbeit „les affections articulaires à formes rheumatismales survenant chez les tuberculeux sous l'influence générale de la diathèse et sans l'intervention du tubercule comme lésion anatomique.“ (Paris 1874.)

Seiner Angabe nach hat Gubler, unter dessen Leitung seine Arbeit entstanden ist, schon 1860 auf derartige Erkrankungsformen hingewiesen.

Von den Fällen Powells resümiere ich nur den folgenden:

42 jähriger Mann, seit mehreren Jahren entzündliche intermittierende Schwellung des rechten Knies, seit einiger Zeit Abmagerung, Husten, Auswurf, Beschwerden seitens des Herzens. Tod unter zunehmendem Kräfteverfall. Autoptisch; Mitralstenose, Perikard übersät von Tuberkelknötchen. Lungen völlig durchsetzt von Tuberkeln, in den Spitzen Kaverne. Arachnoidaltuberkulose. Kniegelenk: Synovia verdickt, enthält 30 g visköser rötlicher Flüssigkeit, auch mikroskopisch frei von Knötchen.

Trotz des Fehlens einer spezifischen Gelenkveränderung folgert Powell nun folgendermaßen; „Comment supposer . . . que chez un sujet qui n'est pas en puissance de la diathèse tb. une telle péricardite se développe comme complication d'un rhumatisme simple? Et si cette péricardite est née sous l'influence de la tuberculose, pourquoi n'en serait-il pas de même de l'affection articulaire?“

Ich muß es mir aus Mangel an Raum versagen, näher auf seine sonstigen Beobachtungen und die sehr beachtenswerte Zusammenfassung am Schlusse seiner Arbeit einzugehen.

Aus dem Jahre 1876 stammt eine viel zitierte Beobachtung Laverans.[1])

Ein 22 jähriger Mann, welcher als Kind eine Pleuritis durchgemacht hatte, wird unter den Erscheinungen eines anscheinend typischen akuten polyartikulären Gelenkrheumatismus aufgenommen. In den nächsten Tagen tritt hohes Fieber ein, Husten, Dyspnoe, diffuses Rasseln über der Lunge. Tod am 14. Tage. Autoptisch: Miliartuberkulose auch der Gelenke.

Während hier die anatomisch charakterisierte Tuberkulose das Substrat der Gelenkerscheinungen abgibt, Powell in seinen Fällen wenigstens eine direkte Wirkung der tuberkulösen „Diathese“ wenn auch ohne anatomische Stigmata postuliert, sieht Templé (Thèse de Paris), welcher 1876 einige hierher gehörige Fälle beibrachte, in der in Frage stehenden Krankheit „moins une maladie spéciale qu'une association de deux affections distinctes, scrofule et rhumatisme qui, venant à se recontrer chez le même individu, se modifient mutuellement et arrivent à constituer ce que nous appellerons le rhumatisme scrofuleux.“

Ich finde sodann in Königs bekanntem Werk über die Tuberkulose der Knochen und Gelenke eine ältere Beobachtung, welche

[1]) Progrès med. 1876.

zweifellos hierher gehört. Ein junges Mädchen, welches seit 2 Jahren öfters „Blutharn" entleert hatte, erkrankt „anscheinend an akutem Gelenkrheumatismus" in mehreren Gelenken. Während die Erscheinungen sonst zurückgingen, vereiterte das rechte Hüftgelenk. Es wurde reseziert und als tuberkulös erkannt. Nach 4 Wochen Tod an allgemeiner Tuberkulose. Autoptisch: Akute Miliartuberkulose sowie multiple ältere Käseherde: Wirbelsäule, Nieren usw. Ueber die Beschaffenheit der früher erkrankten Gelenke wird leider nichts berichtet.

Vielleicht gehören hierbei auch einige der von Schreiber[1]) mitgeteilten Fälle, bei denen es sich um isolierte fungöse Gelenkerkrankungen handelt, welche sich auf dem Boden eines anscheinend gewöhnlichen Gelenkrheumatismus entwickelt hatten. Schreiber glaubt hierbei einen „Uebergang" beider Affektionen in einander annehmen zu können.

Chamorro berichtet in seiner These 1888 über Fälle von akut einsetzender tuberkulöser Hydrarthrose. Bei einem seiner Fälle wurde die Diagnose durch den autoptischen Befund — Tuberkelaussaat in der Synovialis — gesichert.

Er hebt die geringe symptomatische Differenz rheumatischen Erkrankungen gegenüber hervor (l. c. p. 29).

In prinzipieller Weise hat sich sodann Grocco 1892 über die Frage des tuberkulösen Gelenkrheumatismus — pseudoreumatismo articolare da tubercolosi — gestützt auf 9 eigene Beobachtungen ausgesprochen.

Er weist bereits auf die Nutzlosigkeit der Antirheumatica speziell des Salicyls hin. Im Verlaufe der Krankheit kommt es nach ihm rasch zu allgemeinem Kräfterückgang, Abmagerung, Anämie; abendliche Temperatursteigerung, Nachtschweiße stellen sich ein, bis durch eine hinzutretende Pleuritis oder Perikarditis tuberkulöser Natur oder schließlich durch eine beginnende Lungenspitzenerkrankung sich der Charakter des dem Ganzen zugrunde liegenden Prozeßes manifestiert. Theoretisch läßt Grocco zwar die Möglichkeit zu, daß sich einmal in einem primär rheumatisch erkrankten Gelenk sekundär Tuberkulose entwickelt, doch neigt er persönlich mehr der Ansicht zu, daß es sich hier in der Regel von vornherein um eine Wirkung der Tuberkulose handelt, und zwar denkt er an eine von einem irgendwo im Organismus befindlichen Herde ausgehende Toxinwirkung.

Reinhold[2]) berichtet 1891 über einen Fall von Miliartuberkulose, der wochenlang unter dem Bilde des Erythema nodosum mit mäßigem Fieber verlief, sowie „Schmerzhaftigkeit der Gelenkgegenden an allen vier Extremitäten." Leider liegt über einen anatomischen Befund der Gelenke nichts vor. Ebensowenig geht Reinhold auf das diagnostisch Bemerkenswerte dieses ungewöhnlichen Verlaufes näher ein.

Ich bemerke hier vorgreifend, daß Strauß 1899 in den Charité-Annalen einen ähnlichen hierher gehörigen Fall beschrieben hat. Die Krankheit verlief unter dem Bilde des akuten Gelenkrheumatismus.

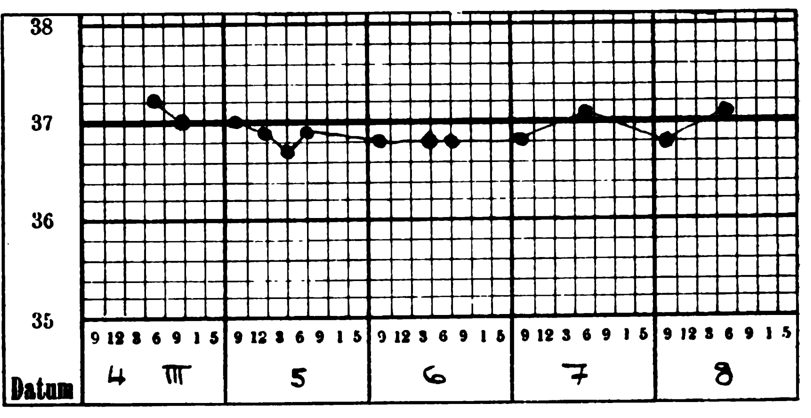
Unter dauernd hohem Fieber nach hinzugetretener Endo- und Perikarditis erfolgte der Tod. Die Sektion ergab: Miliartuberkulose, verruköse Endokarditis sowie tuberkulöse Perikarditis. Eine Untersuchung der Gelenke unterblieb leider. In den endokarditischen Effloreszenzen waren mikroskopisch weder Tuberkelbazillen noch sonstige Bakterien nachweisbar. Ein Tierversuch wurde nicht angestellt. Betreffs der Deutung dieses Falles hält Strauß zwar die Annahme eines einfachen Gelenkrheumatismus für das wahrscheinlichste, doch will er die Möglichkeit nicht gänzlich von der Hand weisen, daß die Gesamterkrankung als von der Tuberkulose allein abhängig aufgefaßt werden muß.

Mit den Arbeiten Poncets und seiner Schüler — Poncets erste Mitteilung datiert aus dem Jahre 1897 — beginnt die aktuelle Periode von der Lehre des tuberkulösen Gelenkrheumatismus.

Bevor ich nun auf die Theorie dieser Krankheit eingehe, gebe ich zunächst die Geschichte meiner einschlägigen Fälle.

Fall 1. Ottilie L., 30 Jahre, Konfektionärin. Aufgenommen 4. März 1908.

Anamnese: Mutter und eine Schwester an Darmtuberkulose gestorben. Im Alter von 7 Jahren Anschwellung beider Kniegelenke,



die einige Zeit hindurch bestand. Dies wiederholte sich 4 Jahre später und trat seitdem fast alle Jahre wieder auf. Es wurden dabei auch die Gelenke der oberen Gliedmaßen sowie die Hüftgelenke befallen. (Salizyl wurde oft und erfolglos angewandt.) Zuletzt 2 Jahre gesund. Seit 14 Tagen Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Knie-, Schulter-, Ellenbogen- und Handgelenke; auch die Hüftgelenke waren schmerzhaft.

Status praesens: Sehr blaße, kräftig gebaute Patientin, leidliche Muskulatur, guter Ernährungszustand. Ueber beide Lungenspitzen, besonders rechts, vereinzelte trockene Rasselgeräusche. Husten und Auswurf fehlt. Herz normal.

In beiden Knien starker Erguß, Gelenke auf

[1]) A. f. klin. Med. 1882.

[2]) D. A. f. kl. Med. 1891.

Druck schmerzhaft, ebenso beide Schultergelenke, besonders das rechte. Außerdem sind beide Hüft-, Ellenbogen- und Handgelenke schmerzhaft, einige Fingergelenke erscheinen durch Erguß aufgetrieben. Keine Gonorrhoe nachweisbar.

7. März. Unter Alkoholverbänden lassen die Schmerzen etwas nach. Die Temperaturkurve (s. d.) zeigt die Eigentümlichkeit, daß Morgenremissionen völlig fehlen, dabei werden Temperaturen über 37,1 überhaupt nicht erreicht.

10. März. Punktion des rechten Kniegelenks. Es enthält eine gelbseröse leicht trübe Flüssigkeit; darin fast ausschließlich Lymphozyten. Keine Schmerzen, Schwellung unverändert. Temperatur normal.

18. März. Stärkere Schwellung des linken Handgelenks, besonders auf der Dorsalseite (Sehnenscheiden?) ohne Rötung und Schmerzen; rechts desgleichen in geringerem Grade.

20. März. Auf $1/2$ mg Alttuberkulin deutliche Allgemeinreaktion.

25. März, Gelenkveränderungen bestehen fort, auf Wunsch entlassen.

Die Gelenkflüssigkeit wurde auf ein Meerschweinchen verimpft, Ergebnis negativ.

Fall 2. Helene K., 16 Jahre, Arbeiterin. Aufgenommen 23. Mai 1907.

Anamnese: Betreffs familiärer Tuberkulose nichts zu eruieren. Ebensowenig sollen rheumatische Erkrankungen vorgekommen sein. Patientin will von jeher schwächlich gewesen sein. Wurde wegen „Blutarmut“ ärztlich behandelt. Seit einem Jahre Abmagerung. Jetzige Erkrankung begann am 17. Mai unter Fieber mit Schmerzen und Schwellung des linken Handgelenks. Es wurde dann auch das linke Fußgelenk ergriffen. Ebenso traten Schmerzen in der linken Brustseite auf.

Status praesens: Sehr dürftig genährtes Mädchen, Gewicht 64 Pfund. Linkes Hand- und Fußgelenk durch Erguß aufgetrieben und schmerzhaft. Ueber der Herzbasis lautes schabendes Geräusch, Herzdämpfung: Nach links in der vorderen Axillarlinie, nach rechts über den rechten Sternalrand hinaus. Typische Dreiecksfigur. Spitzenstoß innerhalb der Mamillarlinie. Es besteht mäßiges Fieber.

26. Mai. Auftreten eines Pleuraergusses rechts hinten unten.

27. Mai. Punktion desselben: Seröse Flüssigkeit 1020 spezifisches Gewicht. Viele Lymphozyten. Mikroskopisch keinerlei Bazillen. Ablenkung gegen Tuberkulose positiv. (Prof. Schütze). Ein Tierversuch wurde nicht angestellt.

7. Juni. Pleuraexsudat kaum noch nachweisbar. Gelenke noch immer schmerzhaft. Fieberfrei.

12. Juni. Wieder leichte abendliche Temperatursteigerungen. Ueber der rechten Lungenspitze vorne rauhes verschärftes Exspirium, vereinzeltes Knacken.

8. Juli. In der letzten Zeit fieberfrei. Herzdämpfung verkleinert sich (links $1/2$ Querfinger außerhalb der Mamillarlinie, rechts rechter Sternalrand). Reibegeräusche verschwunden. Ueber der Herzspitze ein leises systolisches Geräusch.

12. Juli. Wieder Abendtemperaturen von 37,4 bis 37,6. Das bereits abgeschwollene Fußgelenk zeigt wieder Erguß und ist druckempfindlich.

20. August. Dauernd fieberfrei. Gelenke abgeschwollen.

Patient machte dann noch eine längere Rekonvaleszenz durch, das Gewicht hob sich auf 81 Pfund. Lungen- und Herzbefund wie oben. Husten und Auswurf bestand nie. Entlassen am 17. September.

Nachuntersuchung am 22. März 1908. Patientin ist noch immer sehr blaß und mager, kann aber ihrer Arbeit nachgehen. Bei Anstrengungen leicht Atemnot. Kein Husten, neigt zu Schweissen. Herz: Grenzen wie oben. Spitzenstoß hebend. Ueber allen Ostien an der Spitze am lautesten ein systolisches, daneben ein leises diastolisches Geräusch. Puls klein. Ueber der rechten Lungenspitze deutliche Schallverkürzung bis zur 2. Rippe. Darüber bronchiales Expirium, sowie vereinzelt zähe Rhonchi.

Fall 3. Bertold M., 33 Jahre, Zigarrenhändler. Zur Beobachtung aufgenommen 5. März bis 11. März 1908.

Anamnese: Vater an Schwindsucht gestorben. Patient war militäruntauglich. Vor 14 Jahren zum 1. Male Schwellung des rechten Knies; seit 1905 haben sich derartige Zustände öfters unter Fieber wiederholt. Zeitweise waren auch die Schultern sowie das linke Fußgelenk befallen. Seit $1/2$ Jahren ist das rechte Kniegelenk dauernd geschwollen, es ist bereits einmal punktiert worden. Patient ist beim Gehen sehr behindert. Seit einigen Jahren hat sich Husten und Auswurf eingestellt. Gelegentlich Stiche in der linken Brustseite. Diese Beschwerden haben in der letzten Zeit zugenommen. Patient will innerhalb 3 Monaten 10 Pfund verloren haben. Nachtschweisse. Appetit gering. Fühlt sich matt und deprimiert. Ist wegen der Gelenkaffektion vielfach mit Salizyl, doch ohne Erfolg, behandelt worden. Gonorrhoe wird bestimmt negiert.

Status praesens: Etwas blasser, grazil gebauter mäßig genährter Mann, fieberfrei. Torax flach. Rechte Lungenspitze steht $2^1/_2$ cm tiefer wie links. Lungenbreite links = 4, rechts = 7 cm. Klopfschall über der linken Spitze leicht verkürzt, über beiden Spitzen sakkadiertes Vesikuläratmen. Dabei ist links das Expirium entschieden verlängert. Gelegentlich etwas feinblasiges, nicht klingendes Rasseln. Herz normal.

Rechtes Kniegelenk deutlich durch Erguß ausgedehnt. Besonders erscheint die Gegend des oberen Rezessus vorgewölbt. Patella ballottiert. Hauttemperatur über dem Gelenk deutlich erhöht. Rechter Oberschenkel leicht atrophisch.

Keine Gonorrhoe.

Punktion des rechten Knies: 20 ccm leicht getrübter viscöser Flüssigkeit (zirka $2/3$ Lymphozyten, $1/3$ Polyludeäre) werden auf 2 Meerschweinchen verimpft.

Tuberkulinreaktion positiv, keine Lokalreaktion. Im mehrfach untersuchten Sputum sind keine Tuberkelbazillen zu finden. Der Tierversuch verlief negativ.

Fall 4. Ottilie G., 32 Jahre, eheverlassen. Aufgenommen: 6. Januar 1908.

Anamnese: Ein Bruder an Schwindsucht gestorben. Die persönlichen Angaben sind recht dürftig: Patient machte mit 10 Jahren „Lungenentzündung“ durch. 1907 wegen Lungenkatarrh in Heilstätte behandelt. Im selben Jahre machte sie einen Gelenkrheu-

matismus durch. Seit 14 Tagen wieder Schwellung und Schmerzen in beiden Knien.

Status praesens: Schwächliche, blaße, dürftig genährte Frau. Torax flach. Schlüsselbeingruben eingezogen Ueber der linken Spitze Schallverkürzung und verschärftes Expirium, etwas Husten und Auswurf. Herz normal. In beiden Kniegelenken Erguß, Gelenke druckempfindlich. Keine Gonorrhoe. Abendtemperaturen 37,2 gelegentlich etwas höher. Die Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Kniegelenke geht unter Stauung allmählich zurück, ohne jedoch völlig zu verschwinden. Im Sputum keine Tuberkelbazillen.

6. Februar. Gebessert entlassen.

Fall 5. Gustav K., 24 Jahre. Schlosser. Aufgenommen 11. Februar.

Anamnese: Betreffs familiärer Tuberkulose nichts zu eruieren. Im Alter von 7 Jahren litt Patient 1/2 Jahr lang an Schwellung des Leibes und Verstopfung. (Peritonitis tuberculosa?) Will seitdem immer schwächlich geblieben sein. Vor 5 Jahren litt Patient 6 Monate lang an „Augenentzündung" mit Lichtscheu. Die jetzige Erkrankung begann im Mai 1907 mit Schmerzen und Beschwerden beim Gehen. Es stellte sich zuerst eine Anschwellung des rechten Fußgelenkes ein, 6 Wochen später eine solche auf der linken Seite. Später wurden auch die Kniegelenke betroffen, das linke wurde einmal punktiert. Seit einigen Monaten sind auch einzelne Fingergelenke ergriffen. Patient ist dieses Gelenkleidens wegen bereits in verschiedenen Krankenhäusern behandelt worden. Er will viel Salizyl bekommen haben, doch ohne jeden Nutzen. Nach Stauung soll bei ihm angeblich Verschlechterung eingetreten sein. Dazu leidet Patient seit August 1907 anfangs an trockenem Husten, später stellte sich gelegentlich etwas Auswurf ein. Oktober wurde ärztlicherseits eine Erkrankung der rechten Lungenspitze nachgewiesen. Seit einigen Wochen Nachtschweisse. Patient gibt an, seit Monaten hoch zu fiebern und sehr an Schmerzen zu leiden. Keine Gonorrhoe.

Status praesens: Sehr blasser Mensch, leidender Gesichtsausdruck, hochgradige allgemeine Macies. Skapulä flügelförmig abstehend. Haut trocken, abschilfernd, ohne Turgor. Torax sehr flach. Leichte Trichterbrust, gleichmäßige geringe Kyphose der Wirbelsäule. Keine Drüsenschwellung. Ausgesprochene Kaverne im rechten Oberlappen. Herz normal. Gegend des Metarkapophalangealgelenkes des rechten Mittelfingers, allseitig aufgetrieben, auf Druck mäßig schmerzhaft, Haut darüber livide verfärbt. In gleicher Weise ist das Interphalangealgelenk des linken Daumens verändert, in diesem Gelenk ist ein geringerer Erguß deutlich nachweisbar. Die den genannten Gelenken entsprechenden Knochenenden sind nicht aufgetrieben, Bewegungen eingeschränkt. Beiderseits Valgusstellung der Unterschenkel, besonders links. Beide Füße sind abnorm nach außen rotiert, ebenfalls in Valgusstellung. Fußgewölbe beiderseits völlig verstrichen. Ebenso die Konturen der Talokruralgelenke. In letzteren deutlich Erguß nachweisbar. Die Zehen beider Füße, besonders des rechten sind stark nach außen abgewichen, Füße fast völlig unbeweglich.

Die Gelenkkonturen beider Knie sind völlig verstrichen, kein nachweisbarer Erguß. Die Patella des rechten Knies ist fast völlig fixiert. Druck auf die Gelenkkapsel, welche verdickt erscheint, schmerzhaft. Nur geringste Bewegungen in den Kniegelenken möglich.

Im Sputum ganz vereinzelt Tuberkelbazillen.

Nebenstehende Photographie, welche ich der Freundlichkeit des Herrn Dr. Jakobsohn verdanke, mag den Habitus des Patienten illustrieren.

Die Röntgenaufnahme eines der erkrankten Fingergelenke sowie des rechten Knies (Dr. M. Cohn) ließ, eine weit fortgeschrittene Knochenatrophie bei völligem Fehlen von Herderkrankungen erkennen.

Die Temperatur zeigte dauernd hohes intermittierendes Fieber. Die Gelenkerkrankung des Patienten, welcher sich zurzeit (Juni 1908) noch im Krankenhause befindet, erscheint ziemlich stationär, von einem vorübergehenden Erguß in das rechte Handgelenk abgesehen. Dagegen schreitet der Lungenprozeß langsam. aber stetig fort.

Fall 6. Marie R., 18 Jahr, Ehefrau. Aufgenommen 19. Oktober 1907.

Anamnese: Vater leidet an chronischem „Reißen", eine Schwester litt im 10. Lebensjahr an Hüftgelenksentzündung. Patientin war immer etwas schwächlich, war wegen „Bleichsucht" bereits zweimal in Krankenhausbehandlung.

Ende Juni 1907 — 3 Wochen vor der ersten Entbindung — erkrankte Patientin unter Fieber mit Schmerzen und Schwellung der rechten Ellenbogengelenks, bald darauf wurden die Gelenke des linken Armes ergriffen, sowie beide Knie- und Fußgelenke. Von diesen blieb das rechte Kniegelenk dauernd geschwollen und äußerst schmerzhaft, während die übrigen Gelenke bald abheilten. Die Entbindung verlief zu richtiger Zeit, Wochenbett sonst ungestört, Patientin gibt an, in der letzten Zeit recht heruntergekommen zu sein. Ihr Gewicht betrug vor Beginn der Erkrankung 115 Pfund (bei der Aufnahme 68 Pfund), Patientin will viel Salizyl, doch ohne Erfolg bekommen haben. Betreffs Gonorrhoe nichts zu eruieren.

Status praesens: Aeußerst magere, blasse, sehr elend aussehende junge Frau, keine Drüsenschwellungen, Torax sehr flach und schmal, Lungen frei, Herz normal, rechtes Kniegelenk durch Erguß stark ausgedehnt, Haut darüber blaß, glänzend, örtliche Temperatur deutlich erhöht. Druck auf das Gelenk äußerst schmerzhaft. Das Gelenk befindet sich in leichter Flexionskontraktur, Prüfung auf Beweglichkeit löst starke Schmerzen aus, Gynäkologischer Befund normal, spärlicher Fluor, keine Gonokokken. Der Typus des Temperaturverlaufs der ersten Zeit ist aus folgender Kurve ersichtlich.

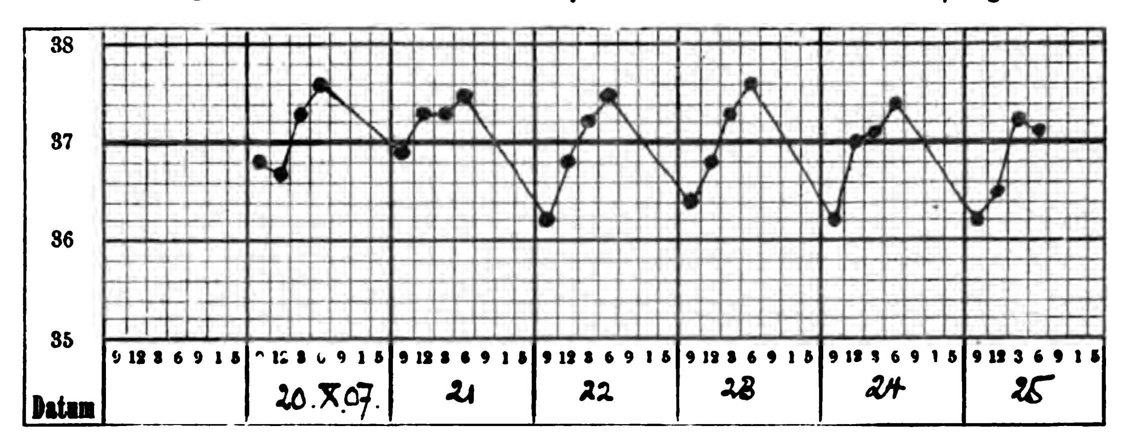
Die Behandlung bestand in Stauung und Applikation von Heißluft, wobei der Erguß allmählich schwand, dagegen nahm die Versteifung immer mehr zu.

1. Dezember. Erguß völlig geschwunden. Kniegelenk noch sehr schmerzhaft, Patella völlig fixiert. Die Temperaturkurve zeigt noch immer gelegentlich leichte abendliche Anstiege. Allgemeinbefinden besser. Patientin wiegt jetzt 84 Pfund.

15. Dezember. Fieberfrei in den letzten Tagen; auf 1 mm Alttuberkulin deutliche Allgemeinreaktion (38,9).

14. Januar 1908. Patientin wird mit leidlich gebessertem Allgemeinbefinden (89 Pfund) entlassen. Gelenk fast völlig versteift. Der Lungenbefund blieb während der ganzen Dauer der Beobachtung negativ. Eine im Dezember erfolgte Röntgenaufnahme des rechten Kniegelenks ließ eine Auffaserung des Knorpels erkennen.

Die übrigen betroffenen Gelenke wurden völlig normal. Aspirin in der üblichen Dosis wurde vom 3. Februar bis 18. Februar gegeben, doch ohne jeden sichtlichen Einfluß weder auf den Gelenkprozeß noch hinsichtlich des Fieberverlaufes. Auf $^1/_4$ mg Alttuberkulin trat eine deutliche Allgemeinreaktion (38,6) ein. Hin und wieder war über der rechten Lungenspitze vereinzeltes Rasseln hörbar, auch bestand einige Zeit hindurch Neigung zu Nachtschweißen.



Ueber das weitere Schicksal der Patientin habe ich leider nichts erfahren können, da sie der wiederholten Aufforderung, sich wieder vorzustellen, nicht nachgekommen ist.

Fall 7. Klara G., 23 Jahre, Ehefrau. Aufgenommen 30. Januar 1908.

Anamnese: Angaben über etwaige familiäre Krankheiten liegen leider nicht vor. Patientin hatte noch nie Gelenkrheumatismus. 2 gesunde Kinder. Jetzige Erkrankung begann vor zirka 14 Tagen mit Schmerzen in der rechten Schulter, dann in den Fingern der linken Hand, sowie im rechten Knie. Letzte Periode Juli 1906.

Status praesens: Mittelgroße, zart gebaute Frau von dürftiger Muskulatur in mäßigem Ernährungszustand. Hautfarbe blaß, Gravida. Torax von geringen Dimensionen, Lungen frei, Herz normal, Leib aufgetrieben, Fundus uteri gravidi reicht 2 Querfinger breit über Nabelhöhe.

Grund- und linkes Interphalangealgelenk des linken Zeigefingers ist gerötet, geschwollen und schmerzhaft. Rechtes Hüftgelenk ist auf Druck und bei den geringsten Bewegungen extrem schmerzhaft. Keine erheblichen spontanen Schmerzen. Im Vaginal- und Uretralsekret sind keine Gonokokken nachweisbar. Temperaturen subfebril. Abendtemperaturen bis 37,4.

6, Februar. Hüftgelenk besser beweglich, das rechte Kniegelenk stark geschwollen, der obere Rezessus wölbt sich prall.

8. Februar. Die Schwellung der Finger ist verschwunden.

14. Februar. Punktion des rechten Knies. Flüssigkeit serös und leicht getrübt, enthält überwiegend Lymphozyten (66%). 10 ccm einem Meerschweinchen inokuliert.

8. März. Vom 23. Februar ab fieberfrei. Normaler Partus eines gesunden Kindes. Das Wochenbett verlief völlig normal. Der Erguß im rechten Knie verschwand zum großen Teile, aber nicht völlig. Gleichzeitig entwickelte sich trotz energischer medikomechanischer Behandlung eine deutliche Versteifung.

28. April. Auf Wunsch entlassen. Der Tierversuch verlief negativ.

Zur Epikrise der berichteten Fälle möchte ich folgendes bemerken:

In bezug auf die Art der Gelenkaffektion verweise ich auf eine Bemerkung, welche Pribram in seinem bekannten Werk über den akuten Gelenkrheumatismus (Wien 1897, S. 12) macht.

„Wenn sich an das Krankheitsbild einer akuten Polyarthritis chronische und wesentliche Veränderungen in einzelnen Gelenken anschließen, so ist der Verdacht begründet, daß es sich ursprünglich gar nicht um eine echte Polyarthritis rheumatica acuta gehandelt habe". Derartige Erwägungen bieten sich in erster Linie bei der Beurteilung von Fall 6 und 7, wo es nach dem polyartikulären Beginn zur Versteifung je eines einzelnen Gelenks kam; in Fall 3 handelte es sich um einen chronischen Hydrops nach mehrfach vorangegangenen polyartikulären Attacken. Ebenso ist das Zurückbleiben multipler Ergüsse nach dem Abklingen des febrilen reaktiven Stadiums, wie es in Fall 1 zu beobachten war, etwas für den echten Gelenkrheumatismus durchaus ungewöhnliches. Ausschließlich in Fall 2 trat eine Restitution der normalen Gelenkverhältnisse ein, während der Verlauf von Fall 5, wo von vornherein in ganz atypischer Weise allmählich ein Gelenk nach dem anderen ergriffen wurde, ohne die geringste Tendenz zur Restitution, mit Kontraktur und weitgehender Atrophie

der Knochen, überhaupt den Gedanken an echten Gelenkrheumatismus ausschließt.

Ebenso zeigte der Temperaturverlauf gewisse Eigentümlichkeiten. Die beobachteten Temperaturen waren durchweg niedriger als wie es beim gewöhnlichen Gelenkrheumatismus die Regel ist. Fall 5, der einzige, in dem hohe Temperaturen beobachtet wurden, widerspricht dem nicht, da das hier verzeichnete Fieber jedenfalls in erster Linie auf Rechnung des ulzerösen Lungenprozesses zu setzen ist. Alle Fälle sonst, welche während des reaktiven Stadiums der Gelenkerkrankung zur Beobachtung gelangten (Fall 1, 6, und 7) wiesen Temperaturen auf, welche nur als subfebrile bezeichnet werden können, waren außerhalb dieses Stadiums aber fieberfrei. Ebenso Fall 2, trotz gleichzeitiger frischer entzündlicher Beteiligung von Pleura und Herz. Fall 3, der am besten als chronischer Hydrops auszusprechen ist, war überhaupt, soweit sich das bei der kurzen Beobachtung sagen läßt, afebril.





Es mag an dieser Stelle daran erinnert werden, daß wir seit den Untersuchungen Königs[1]) wissen, daß auch die granulierende tuberkulöse Synovitis in der Regel fieberlos verläuft, falls sie das einzige Leiden des Kranken darstellt.

Ich möchte an dieser Stelle einschalten, daß Urobilinurie, welche während längerer Zeit hindurch bei der echten Polyarthritis rheumatica zu konstatieren ist, — und zwar, wie ich auf Grund einer größeren längeren von mir angestellten Untersuchungsreihe annehmen möchte, in durchaus regelmäßiger Weise, — in den darauf untersuchten Fällen (Fall 5, 6, 7) fehlte. Immerhin, da die diesbezüglichen Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind, möchte ich aus diesem Verhalten noch keine bindenden Schlüsse herleiten.

Was den Einfluß der Salicylica betrifft, so verhielt sich Aspirin in dem einzigen Falle, wo es angewandt wurde (Fall 7), völlig refraktär; in 4 Fällen (Fall 1, 3, 5, 6) konnte der anamnestischen Angabe eines völligen Versagens dieser Therapie schon bei Berücksichtigung des objektiven Befundes unbedenklich Glauben geschenkt werden. Bekanntlich legt Grocco sowie die Lyoner Schule besonderen diagnostischen Wert auf dieses Verhalten, doch hat Gerhardt in einem Vortrage am IX. Konreß für innere Medizin darauf hingewiesen, daß das Salizyl auch bei der echten Polyarthritis rheumatica in mindestens einem Sechstel der Fälle völlig unwirksam sei, in etwa einem Drittel der Fälle nur einen unvollkommenen Erfolg gewähre. Da immerhin die Kenntnis der pseudorheumatischen Affektionen („Rheumatoide") seit jener Zeit (1892) weiter fortgeschritten ist, wäre wohl eine Revision jener obigen Angaben am Platze.

Der deletäre Einfluß der Erkrankung auf das Allgemeinbefinden, ein Umstand, auf den bereits Powell und Grocco besonders hingewiesen hat, war in allen Fällen unverkennbar und erschien vielfach durchaus disproportional der Schwere der lokalen Affektion. Mehreremals war es auch gerade die ausgesprochene Blässe, Mattigkeit und Macies der Patienten, welche die Aufmerksamkeit auf die offenbar besondere Natur der Gelenkerkrankung richtete. Vor allem augenfällig war dieser fatale Einfluß in Fall 6 zu konstatieren,

[1]) Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. X.

wo die Patientin innerhalb weniger Monate nach einem anfänglichen Gewicht von 115 Pfund bis auf 68 Pfund reduziert wurde und in wahrhaft desolatem Zustande zur Aufnahme gelangte.

Was die Lungenaffektion betrifft, so trat sie zweimal während des Verlaufes des Gelenkleidens auf (Fall 2 und 5). Im Falle 7 waren wenigstens suspekte Zeichen von Seiten der Lunge zu konstatieren; in Fall 3 waren Gelenkattacken dem Lungenprozeß vorangegangen, dagegen bestand in Fall 4 die Lungenerkrankung bereits vor dem Ausbruch des Gelenkleidens.

Einen besonderen diagnostischen Wert beansprucht die in Fall 2 aufgetretene Pleuritis, an deren tuberkulöser Natur auch abgesehen von der immerhin zweifelhaften Komplementablenkung nach dem zytologischen Befund sowie auf Grund des unmittelbar darauf sich einstellenden Spitzenkatarrhs nicht zu zweifeln ist.

Was die örtliche Temperatur der erkrankten Gelenke betrifft, so weisen nach den thermometrischen Untersuchungen, welche Kothe[1]) unter Biers Leitung angestellt hat, chronisch gonorrhoisch erkrankte Gelenke, sowie solche beim chronischen Gelenkrheumatismus herabgesetzte Temperaturen auf, während chronisch tuberkulöse Gelenkentzündungen ausnahmslos mit erhöhten Lokaltemperaturen verlaufen. Dieses Verhalten ist bereits in einem Falle von Esau[2]) für die Diagnostik des tuberkulösen Gelenkrheumatismus herangezogen worden. Es waren nun in zwei exquisit chronischen Fällen (Fall 3 und 5) eine deutliche lokale Temperaturerhöhung über den erkrankten Gelenken schon für das bloße Gefühl festzustellen. Ein gleiches Verhalten bot Fall 6, nachdem schon längst Apyrexie bestand und die Zeichen einer beginnenden Versteifung sich bemerkbar machten. Im Fall 7, der einzige, der unter diesem Gesichtspunkte noch hier in Betracht kommen könnte, fehlen leider für die Zeit nach Ablauf der akuten Erscheinungen diesbezügliche Notizen.

Eine besondere Beachtung verdient die zytologische Formel der Gelenkergüsse.

Bekanntlich sind tuberkulöse Exsudate der verschiedensten Herkunft (Pleura, Meningen, Peritoneum) durch das Bestehen einer ausschließlichen oder überwiegenden Mononukleose gegenüber den durch Eiter erregende Bakterien hervorgebrachten Exsudaten charakterisiert, sowie im besonderen auch den im Gefolge der Polyarthritis rheumatica auftretenden Ergüssen, welchen ebenfalls eine weitaus überwiegende Polynukleose zukommt. Was nun speziell die Gelenkergüsse bei dem gonorrhoischen sowie dem einfachen Gelenkrheumatismus einerseits, dem tuberkulösen Gelenkrheumatismus andererseits betrifft, liegen hierüber Mitteilungen in der französischen Literatur vor von Widal und Ravaut, Achard und Loeper, Poncet und Leriche sowie von Géniaux. Nach diesen Angaben geht hervor, daß im akuten Stadium bei der gonorrhoischen sowie rheumatischen Polyarthritis eine Polynokleose die Regel ist, sie dagegen bei dem tuberkulösen Gelenkrheumatismus vorkommen kann, vielfach jedoch überwiegen die Lymphozyten. Im chronischen Stadium findet sich eine überwiegende Mononukleose bei dem tuberkulösen Gelenkrheumatismus regelmäßig; bei den anderen genannten Formen geht die Zahl der mononukleären Zellen annähernd parallel der Dauer des Prozesses.

Es folgt aus diesen Tatsachen, daß eine bestehende Mononukleose nur in den Fällen für die Diagnose eines tuberkulösen Gelenkrheumatismus zu verwerten ist, wo sie bereits während des akuten Stadiums auftritt. Dieses Verhalten war nur in 2 Fällen zu konstatieren, im Fall 1 ergab die Untersuchung des Kniegelenkexudates bereits 3 Wochen nach Beginn der Erkrankung eine fast ausschließliche Mononukleose; im Fall 7 machten am 8. Tage seit Auftreten des Ergusses die mononukleären Elemente $^2/_3$ der Gesamtzellen aus.

Der positive Ausfall der Tuberkulinreaktion — angestellt wurde sie überhaupt nur in 4 Fällen — sagt natürlich über die spezielle Natur der Gelenkerkrankung nichts bestimmtes aus, sie ist aber in Fällen, wie 6 und 7, wo rein nach dem klinischen Verlauf der Verdacht auf tuberkulösen Gelenkrheumatismus ausgesprochen werden mußte, ohne daß sonst mit Sicherheit eine tuberkulöse Organerkrankung nachweisbar war, von gewissem Werte.

Eine Lokalreaktion auf Tuberkulin, welche von nahezu absoluter Beweiskraft sein würde, war in keinem der Fälle zu beobachten; dagegen spricht der negative Ausfall nach dieser Hinsicht, nach den sonstigen Erfahrungen hierüber, keineswegs gegen die tuberkulöse Natur der lokalen Erkrankung. Im übrigen ist — wie ich der Literatur entnehme — eine derartige Reaktion bisher nur in wenigen Fällen und zwar ausschließlich rein chronischen beobachtet worden. Auf die Be-

[1]) Münch. med. Wochschr. 1904.

[2]) Ebenda 1908.

wertung des negativen Verlaufs der Tierversuche werde ich noch zurückkommen.

Eine Sonderstellung nehmen Fall 6 und 7 ein, Fälle, deren Aehnlichkeit untereinander unverkennbar ist. Es handelt sich in beiden Fällen um junge Frauen, welche während der letzten Zeit der Schwangerschaft unter dem Bilde eines multiplen Gelenkrheumatismus erkrankten, welcher sich äußerst hartnäckig erwies und je in einem Gelenk eine ausgesprochene Versteifung zurückließ. Tuberkulinreaktion war in beiden Fällen positiv, in Fall 7 traten gelegentlich Zeichen auf, welche für eine latente Lungenaffektion sprachen. Die Schwester der anderen Patientin hatte als Kind an einer Koxitis gelitten; Gonorrhoe war in beiden Fällen, soweit das überhaupt möglich ist, auszuschließen. Derartige Fälle — 2 an der Zahl — sind bereits 1872 von Quinquaud in der Gazette médicale mitgeteilt worden; auch er konnte Gonorrhoe mit Wahrscheinlichkeit ausschließen. Eine Polyarthritis rheumatica erschien ihm unwahrscheinlich, denn: „une arthrite qui tend à se terminer par ankylose, qui dure des mois malgré les médications les plus énergiques et les mieux instituées ..... s'écarte ... des arthrites rhumatismales." Vielmehr sucht Quinquaud die Ursache dieser Erkrankung lediglich in dem Zustande der Gravidität selbst.

Von Noorden dagegen, welcher 1892 in den Charité-Annalen nicht weniger als 11 derartige Fälle mitteilen konnte — protrahierter Verlauf, refraktär gegen Antirheumatica, Neigung zu Versteifungen — betrachtet diese Erkrankung als echte Polyarthritis rheumatica, welcher nur von der Gravidität ein besonderer Stempel aufgedrückt sei.

Auch Pribram (l. c. S. 313) hat nach Abtrennung jener an Zahl überwiegenden Fälle, welche auf Gonorrhoe oder Infektion mit puerperalen septischen Keimen zurückgeführt werden mußten, Krankheitsbilder gesehen, und zwar fast ausschließlich bei jugendlichen Frauen, welche in ihrem Verlaufe vollständig dem oben erwähnten Typus entsprachen. Immerhin hält er es für zweifelhaft, ob wirklich Gravidität und Puerperium die bestimmenden Faktoren hierfür abgeben, da derartige Fälle, wenn auch „sehr viel seltener" auch unabhängig von der Gestation vorkommen.

Wenn ich nun dazu neige, meine Fälle dem tuberkulösen Rheumatismus zuzusprechen, so sei bei dieser Gelegenheit an die bekannte Tatsache erinnert, daß gerade die Gravidität nicht selten eine bestehende Tuberkulose verschlimmert und eine latente manifest macht.

Es ist nun von Interesse, daß auch Quinquaud in seiner Mitteilung „le scrofule" als mögliche Ursache der Arthritis gravidarum ins Auge faßt, für seine Fälle jedoch läßt er diese Annahme fallen, weil hier tuberkulöse Antezedentien fehlten, ihm auch die Symptomatologie dafür nicht recht zu passen schien. Die von Noordensche Kasuistik läßt leider nach dieser Hinsicht keine Schlüsse ziehen. Meine eigenen Fälle aber weisen eine solche Aehnlichkeit mit dem Poncetschen Krankheitsbilde auf, daß ich nicht zögere, sie dieser Gruppe zuzurechnen. Ohne nun derartige Beobachtungen verallgemeinern zu wollen — was bei der Lückenhaftigkeit unserer Kenntnis des tuberkulösen Gelenkrheumatismus wohl verfrüht wäre — möchte ich doch raten, in Zukunft bei der Polyarthritis gravidarum mehr als bisher auf die Möglichkeit einer tuberkulösen Aetiologie zu fahnden.

Ich komme nun zur Frage der Pathogenese des tuberkulösen Gelenkrheumatismus. Es handelt sich hier in erster Linie um die Entscheidung, ob es sich bei dieser Erkrankung um eine besondere Manifestation der Tuberkulose allein handelt, oder etwa um einen atypischen Verlauf des echten Gelenkrheumatismus bei Tuberkulösen.

Letztere Annahme hat Templé (l. c.) ausgesprochen. Ebenso hat Grocco theoretisch wenigstens, in den Fällen, wo sich sich später ein echter Fungus entwickelte, die Möglichkeit der Entwickelung von Tuberkulose auf rheumatischer Basis zugelassen, in ähnlichem Sinne äußern sich auch Pribram und Schreiber.

Dieser „dualistischen" Theorie ist nun entgegenzuhalten, daß auch bei Tuberkulösen gelegentlich Fälle von echter Polyarthritis rheumatica vorkommen, welche in ihrem Verlauf keinerlei Abweichungen von dem gewöhnlichen Typus darbieten. Ferner ist zu bedenken, daß in der Mehrzahl der Fälle von tuberkulösem Gelenkrheumatismus bei Beginn der Erkrankung entweder nur eine leichte oder überhaupt nur latente sonstige tuberkulöse Erkrankung nachweisbar ist. Dies trifft auch für meine eigene Beobachtung zu, da nur in einem Falle (Fall 4) eine Lungenerkrankung zeitlich der Gelenkaffektion voranging.

Zur Beurteilung der vorliegenden Frage erscheint mir nun folgender Fall von Interesse zu sein.

Emma V. 19. Jahre, Dienstmagd. Aufgenommen 25. Februar 1908.

Anamnese: Als Kind Veitstanz, Patientin machte fünfmal einen Gelenkrheumatismus durch, der jedesmal völlig abheilte. Seit einem Jahre lungenleidend. Hat viermal Blut ausgehustet. Seit wenigen Tagen wieder heftige Schmerzen in den meisten Gelenken.

Status praesens: Großes kräftiges Mädchen, stark entwickelte Muskulatur. Ueber der ganzen linken Lunge Schallverkürzung, an der Spitze tympalitischer Beiklang. Ueber der ganzen Lunge klein- und mittelblasiges Rasseln, verschärftes fast bronchiales Expirium. Herzdämpfung allseitig verbreitert, Dreiecksfigur, Töne leise, an der Basis laute schabende Geräusche. Beide Schulter- und Fußgelenke sowie die Knie stark geschwollen und schmerzhaft, im Sputum massenhaft Tuberkelbazillen. Im weiteren Verlaufe schwollen die Fuß- und Kniegelenke etwas ab, dagegen trat eine starke Schwellung beider Handgelenke ein. Salizyl war nur auf die Gelenkschmerzen von einigem Einfluß.

11. März. 60 g Salizyl verbraucht. Temperatur dauernd hoch, um 38,5. Hochgradige Dyspnoe und Zyanose. Die Verbreiterung der Herzdämpfung hat zugenommen. Elendes Allgemeinbefinden. Handgelenke unförmig geschwollen, rechtes Knie fast völlig frei, im linken geriger Erguß.

23. März. Exitus.

Aus dem autoptischen Befunde hebe ich hervor: geringe ulzeröse Tuberkulose der linken Lungenspitze, ausgedehnte tuberkulöse Peribronchitis der ganzen Lunge sowie Kompressionsatelektase, geringe Peribronchitis rechts.

Pericarditis fibrinosa et exsudativa; chronische Endocarditis mitralis (Stenose und Insuffiziens). Frische verruköse Klappenentzündung der Aorta und Tricuspidalis. Parenchymatöse Nephritis. Einzelne Tuberkel in der Niere. Stauungszyanose der Leber sowie einige Tuberkel. Einzelne tuberkulöse Dickdarmgeschwüre, follikulärer Milztumor, Polyarthritis. Hydrops sämtlicher Höhlen.

Ich habe in diesem Falle von dem Exsudate des linken Kniegelenks sowie von dem aus dem Herzbeutel stammenden, ferner eine Verreibung einer verrukösen Auflagerung von der Aortenklappe, sowie einer Verreibung der perikarditischen Auflagerungen je einem Meerschweinchen intraperitoneal verimpft, sowie schließlich ein Stückchen von der perikarditischen Neomembran einem weiteren Meerschweinchen subkutan implantiert. Keines dieser Tiere ist an Tuberkulose erkrankt. Ferner ergab die im Pathologischen Institute des Herrn Professor Benda vorgenommene Untersuchung von Teilen der Gelenksynovialis, des Perikards, sowie der Klappenvegetationen überall nur frisch entzündliche nicht tuberkulöse Veränderungen.

Die zytologische Untersuchung des Kniegelenkexsudates an der Leiche ergab eine ausgesprochen überwiegende Polynukleose.

Was die Diagnose dieses Falles betraf, so war nach der Anamnese (siehe oben) an dem Bestehen eines rezidivierenden echten Gelenkrheumatismus kaum zu zweifeln.

Der protrahierte Verlauf des Gelenkprozesses ist wohl sicher auf die durch das schwere Herz- und Lungenleiden bedingte Herabsetzung der allgemeinen Reaktionsfähigkeit zu erklären.

Wenn nun überhaupt eine Neigung der Tuberkulose bestände, rheumatisch erkrankte Gelenke sekundär zu ergreifen, so wäre ein derartiger Vorgang wohl mit Recht hier zu erwarten gewesen, wo, nach dem floriden Lungenprozeß, besonders aber nach der Eruption einzelner frischer Tuberkel in verschiedenen Organen zu urteilen, sicherlich sich zeitweise Tuberkelbazillen in der Blutbahn befunden hatten. Die genaue histologische sowie experimentelle Untersuchung zeigte aber, daß eine derartige sekundäre Infektion nicht eingetreten war.

Wir neigen also dazu, gegenüber der „dualistischen" Theorie, in dem tuberkulösen Gelenkrheumatismus eine direkte Manifestation der Tuberkulose allein zu erblicken, eine Auffassung, die wohl heute von den meisten geteilt wird.

Die Art und Weise betreffend, wie diese Wirkung der Tuberkulose nun zustande kommt, stehen sich die bazilläre- und die Toxin-Theorie gegenüber.

Die meisten älteren Autoren sind geneigt, die Entstehung der tuberkulösen Gelenkaffektion auf kreisende Gifte zu beziehen, doch hat sich der Beweis hierfür ebensowenig für die rein toxische Entstehung anderweitiger tuberkulöser Lokalisationen erbringen lassen. Ueberhaupt kennen wir bis jetzt keine echten zirkulierenden Toxine bei der Tuberkulose. Der Hauptgrund für die vielfach gemachte Annahme einer reinen Toxinwirkung ist — abgesehen von dem fast stets mißlungenen Nachweis von Bazillen in den Synovialergüssen — offenbar wohl der, daß die wenigen bisher vorliegenden anatomischen Untersuchungen (Poncet und Leriche[1]) vorwiegend Prozesse aufdeckten, denen der anatomische Stempel der Tuberkulose, d. h. Tuberkel und Verkäsungen fehlen, Gewebsläsionen, welche man früher als unumgängliches Attribut der bazillären Wirkung betrachtete. Diese Auffassung ist in dieser allgemeinen Fassung jedoch gewiß unrichtig. Gerade Orth[2]) ist es gewesen, der vor

[1]) Lyon médical 1907.

[2]) Verhandlungen der deutschen pathologischen Gesellschaft 1901, S. 4.

allem auf Grund seiner klassischen Studien über die käsige Pneumonie immer wieder betont hat, daß die Tuberkelbazillen neben der Erzeugung proliferativer Prozesse (den sogenannten spezifischen), imstande sind, völlig unabhängig von diesen „rein oberflächliche, nicht mit Granulationswucherungen verbundene, also exsudativ entzündliche Veränderungen sowohl an den übrigen Organen wie in den Lungen hervorzubringen". (l. c. S. 52).

Lassen wir für das Folgende einstweilen die Frage von der anatomischen Natur der Gewebsläsionen beiseite, so spricht alles dafür, daß wir anstelle der hypothetischen Toxine den Grund für die Gelenkveränderungen in der lokalen Anwesenheit der Bazillen selbst zu suchen haben.

Wir besitzen nun tatsächlich, für einige Fälle wenigstens, einen direkten Beweis für die bazilläre Natur dieser Gelenkerkrankung.

Dazu gehört einmal der bereits zitierte Fall Laverans, wo es sich um eine allgemeine Miliartuberkulose mit besonderer Beteiligung der Synovialmembranen handelte.

Auch Königs Erfahrungen sprechen in diesem Sinne. Dieser Autor unterscheidet neben solchen Formen tuberkulöser Gelenkerkrankungen, „welche sich gleichsam wie ein akuter Gelenkrheumatismus entwickeln, auch solche multiplen Formen", „bei welchen man wegen des milden Verlaufs Zweifel an ihrer tuberkulösen Natur hat". „In den immerhin seltenen Fällen" schreibt König, „welche ich sah, erkrankten kurz nacheinander eine Anzahl von Gelenken unter Erscheinungen, welche zur Annahme einer granulierenden Synovitis Anlaß geben. Es kommt vor, daß die Erkrankung in einem oder dem anderen Gelenk vollkommen zurückgeht, da wo sie bleibt, behält sie ihren chronisch - rheumatischen Charakter gleich dem wirklichen chronischen Rheumatismus" ...... „Man kann zweifelhaft sein, ob es sich in solchen Fällen multipler Gelenkerkrankungen nicht um einen Infektionsmodus handelt gleich dem der allgemeinen miliaren Infektion. Die klinische Beobachtung hat mir wiederholt Bilder geliefert, welche es annehmbar erscheinen lassen, daß akute miliare Infektionen bei Tuberkulose nicht immer tödlich sein müssen; die akute miliare Infektion beschränkt sich auf bestimmte Gebiete und bleibt denen fern, deren Betroffenwerden das Leben besonders gefährden".[1])

[1]) Die Tuberkulose der menschlichen Gelenke usw. 1906.

Besondere Bedeutung kommt folgender Beobachtung Griffons[1]) aus der Dieulafoyschen Klinik zu.

Ein 38jähriger Mann ohne gonorrhoische Antecedentien — Lues vor 4 Jahren — erkrankt unter multiplen Gelenkerscheinungen, anscheinend rheumatischer Natur mit nur mäßigem Fieber. Das Ganze geht ziemlich schnell zurück, nur das rechte Kniegelenk bleibt durch Erguß geschwollen.

Punktion des Gelenkes 1 Monat nach Beginn der Erkrankung: im Erguß ausschließlich Lymphozyten. Bei zwei mit der Flüssigkeit geimpften Meerschweinchen entwickelt sich eine offenbar sehr milde Tuberkulose, (Näheres l. c.)

Der Gelenkerguß ist nach einem weiteren Monat verschwunden, es restiert nur noch ein gewisser Grad von Kapselverdickung.

Drei weitere Fälle mit positivem Bazillenfund, welche sich bei Egmann (Thèse de Lyon 1901) zusammengestellt finden (Fall 1, 5 und 7) halte ich für weniger beweisend. Zwei von diesen Beobachtungen sind Leichenbefunde und betreffen, soweit sich aus der nicht recht klaren anatomischen Beschreibung ersehen läßt, Fälle von multiplen Tumor albus. Auch der dritte Fall, wo in vivo durch Verimpfen von Gelenkinhalt beim Tier Tuberkulose erzeugt wurde, scheint zu jener Kategorie zu gehören. Immerhin entspricht der klinische Verlauf der drei Fälle völlig dem von Poncet aufgestellten Typus.

Was im übrigen die anatomischen Gelenkveränderungen bei jener Erkrankung betrifft, so nehmen wie oben erwähnt Poncet und Leriche (l. c. daselbst ausführliche Darstellung) an, daß sie in der Regel rein entzündlicher Art, d. h. nicht spezifisch tuberkulös sind.

Dies ist gewiß für manche Fälle möglich, schreibt doch auch König:[2]) Die Synovialtuberkulose beginnt „stets mit einem exsudativen serösfaserstoffigen Stadium." ... „Diese Hydrops tuberculosus sero-fibrinosus ist also nicht eine bestimmte Form der Tuberkulose auf der Synovialis, sondern es ist, wie dies auch an anderen serösen Häuten (Herzbeutel usw.) zu sein pflegt, dieser Erguß als die erste Krankheitsäußerung im Innern des Gelenkes anzusehen." Im Einzelnen stehen jedoch noch Untersuchungen über dieses Verhalten der Gelenke beim tuberkulösen Gelenkrheumatismus aus.

Vielleicht dürfte folgender von Elbe[3]) mitgeteilter Fall geeignet sein, Licht auf diese Frage zu werfen. Es handelte sich hier um multiple subakute Gelenkergüsse

[1]) Soc. méd. des hôpitaux 12. Juni 1903.
[2]) Zbl. f. Chir. 1894.
[3]) Münch. med. Wochschr. 1908.

mit Tendenz zur Versteifung bei einem 10 jährigen Mädchen. Lungenspitzen suspekt. In einem exzidierten Probestück aus dem rechten Kniegelenk fanden sich zahlreiche Tuberkel und Riesenzellen, während beim linken Kniegelenk es sich nur um einfache entzündliche Veränderungen handelte. Ein mit der Flüssigkeit aus diesem Gelenke geimpftes Meerschweinchen war nach 40 Tagen nicht tuberkulös erkrankt, trotzdem will Elbe — wie mir scheint, mit vollem Rechte — die Tuberkulose als Ursache der Erkrankung beider Gelenke ansehen. Es würde hieraus folgen, daß selbst bei einem Individuum die von dieser Krankheit betroffenen Gelenke sich verschieden verhalten können, und zwar dürften die Veränderungen neben jenen rein entzündlichen vorwiegend derartige sein, wie es nach den Beobachtungen Laverans und Königs zu erwarten ist, nämlich eine miliare Synovialtuberkulose.

Was den häufigen negativen Ausfall der Tierexperimente betrifft, wie es auch in meinen Fällen bei sämtlichen drei darauf Untersuchten zu konstatieren war, so sei daran erinnert, daß selbst beim Hydrops tuberculosus „das Experiment nicht so sicher . . . Tuberkulose hervorruft, wie dies mit dem Eiter des kalten Abszesses der Fall ist“ (König). Auch in dem zweifellosen Falle Elbes (l. c.) blieb der Tierversuch negativ.

Es nehmen nun Poncet und Leriche an, daß die Bazillen schnell aus den Gelenken verschwinden, daß also nur im ersten Beginn der Erkrankung eine Chance für den Nachweis derselben gegeben ist. Wieweit das richtig ist, oder wie weit andere Momente wie Zahl, Virulenz der Bazillen oder schließlich etwaige hemmende Einflüsse der Exsudate selbst zur Erklärung des meist negativen Ausfalls der Tierversuche hierbei in Betracht kommen, sind Fragen, die noch der endgültigen Entscheidung harren.

Jedenfalls darf, wenn sonst die Diagnose des tuberkulösen Gelenkrheumatismus klinisch gut begründet ist, der negative Ausfall des Tierexperiments nicht gegen die Richtigkeit der Diagnose verwertet werden.

Ebensowenig kann die relativ gute Heilbarkeit dieser Gelenkerkrankung gegen die bazilläre Natur derselben geltend gemacht werden. König hat mit Nachdruck betont, daß in jenem Stadium des Hydrops tuberculosus sero-fibrinosus eine Rückbildung der Erkrankung erfolgen kann, ohne daß wesentliche Veränderungen in dem ergriffenen Gelenk zurückbleiben.

Wissen wir doch, daß selbst bei der früher als absolut letal betrachteten tuberkulösen Meningitis Heilungen vorkommen. Unter den 9 derartigen Fällen, welche Bouclier 1902 in eine Lyoner These zusammenstellen konnte, befanden sich nicht weniger als 4, wo die Diagnose auf dem Bazillennachweis im Liquor beruhte.

Experimentell ein dem tuberkulösen Gelenkrheumatismus völlig analoges Krankheitsbild beim Tiere zu erzeugen, ist bisher nicht gelungen. Die multiplen Gelenkveränderungen, welche Courmont und Dor durch intravenöse Injektion abgeschwächter menschlicher Bazillen beim Kaninchen hervorriefen, entsprechen mehr dem Bilde eines multiplen Tumor albus.

Was den Modus der Infektion beim Menschen betrifft, müssen wir annehmen, daß die Bazillen auf dem Blutwege in die Gelenke gelangen. Es darf dies nicht auffällig erscheinen, seitdem wir wissen, zumal auf Grund von Untersuchungen Joussets[1]) und Liebermeisters,[2]) wie häufig bei Tuberkulösen zeitweise Bazillen im Blute zu finden sind, ohne daß es dabei, wie man früher allgemein annahm, zur Miliar-Tuberkulose kommen muß.

Arloing ist noch einen Schritt weiter gegangen und hat auf dem Pariser Tuberkulosekongreß 1905 gestützt auf Tierversuche den tuberkulösen Gelenkrheumatismus als eine Form der septikämischen Tuberkulose angesprochen, und zwar soll es sich hierbei um Bazillen von erheblich abgeschwächter Virulenz handeln.

Die Therapie des tuberkulösen Gelenkrheumatismus besteht in einer lokalen und einer allgemeinen. Erstere stellt während des floriden Stadiums bei der charakteristischen Wirkungslosigkeit der Salicylica den Arzt vor eine schwierige Aufgabe. In den Fällen, die ich beobachtet habe, war auch Stauung ohne ersichtlichen Erfolg. Dagegen schien lokal angewandte Wärme — meist in Form der Heißluftapplikation — günstig, zumal auf die Schmerzen, zu wirken; gelegentlich waren auch Alkoholverbände von Nutzen. Kleine Dosen Morphium waren nicht immer, speziell zur Erzielung von Schlaf, entbehrlich. Aktive wie passive Bewegungen der erkrankten Gelenke blieben mehrfach auch über das akute Stadium hinaus so enorm schmerzhaft, daß von diesen Manipulationen bald wieder Abstand genommen werden mußte; es erscheint mir demnach fraglich,

[1]) Semaine méd. 1904.

[2]) Kongress f. innere Medizin 1907; vergl. auch Löwenstein, Ztsshr. f. Tuberkul. 1905.

ob es möglich ist, Versteifungen in jedem Falle therapeutisch vorzubeugen. Vielleicht sind jedoch derartige Folgezustände nach völligem Abklingen der entzündlichen Vorgänge noch besserungsfähig.

Eine dankbare Aufgabe bietet jedenfalls die Allgemeinbehandlung, welche bei dieser Erkrankung in erster Linie zu stehen hat, gemäß der Erkenntnis, daß das Gelenkleiden symptomatisch als Ausdruck einer bestehenden konstitutionellen Tuberkulose aufzufassen ist. Sie wird also dahin zu zielen haben durch diätetische hygienische und klimatische Maßnahmen den Kräftezustand des Individuums zu heben und deckt sich somit im wesentlichen mit der Behandlung initialer Tuberkulosen überhaupt.

Ueber das von Poncet und seiner Schule emphatisch empfohlene Cryogenin fehlen mir eigene Erfahrungen.

Ueber therapeutische Versuche mit Tuberkulin liegen meines Wissens noch keine günstigen Resultate vor.

Zusammenfassende Uebersichten.

Ueber Paratyphus.

Von Prof. Dr. **Albert Schütze**-Berlin.

Unter den akuten Infektionskrankheiten, welche in letzter Zeit das Interesse der Bakteriologen, und nicht zum geringsten der Kliniker in hohem Maße beansprucht haben, nimmt diejenige Erkrankung, welche den Namen „Paratyphus" trägt, eine bevorzugte Stellung ein, weil die Erfahrung gelehrt hat, daß die spezifischen Erreger, die Paratyphusbazillen, vornehmlich in Lebensmitteln sich finden, welche in der Physiologie der Ernährung eine hervorragende Rolle spielen und nach Ueberführung in den menschlichen Digestionstraktus Krankheitsbilder hervorrufen können, die nicht selten unter den Erscheinungen eines schweren, durch Eberth-Gaffkysche Bazillen hervorgerufenen Typhus abdominalis verlaufen.

Bereits in den Jahren 1896 bis 1900 sind von französischen und amerikanischen Forschern vereinzelte Fälle von typhösen Erkrankungen veröffentlicht worden, bei welchen das Blutserum der Patienten echte Typhusbazillen nur unvollkommen oder überhaupt nicht agglutinierte, während durch dasselbe Serum die aus Blut und Urin der Kranken gezüchteten Stäbchen, die sich ihrerseits aber durch Vergärung der Traubenzuckerbouillon vom Eberth-Gaffkyschen Bazillus unterschieden, rasch und intensiv im Reagensglase zusammengeballt wurden. Schottmüller (D. med. Wochschr. 1900, Nr. 32; Ztschr. f. Hyg. 1901, Bd. 36) hat dann durch exakte Untersuchungen den einwandfreien Nachweis geführt, daß es sich bei diesen fraglichen Erkrankungen um Infektionen handelt, deren Entstehung auf zwei im Kultur- und Serumverfahren von einander verschiedene Bazillen zurückzuführen sind. Schottmüller zeigte, daß die in sechs Fällen von Paratyphus gefundenen Mikroorganismen sich von den Typhusbazillen durch Gasbildung aus Traubenzucker und Reduktion des Neutralrots, von Kolibazillen durch ihre starke Beweglichkeit, ihr Wachstum in Milch und Molke, sowie durch den negativen Ausfall der Indolprobe unterscheiden lassen. An der Hand von fünf unter den Symptomen des Typhus abdominalis verlaufenden Fällen kam Kurth[1]) in Bremen zu ganz ähnlichen Resultaten wie Schottmüller, welcher den Namen „Paratyphus" vorgeschlagen hatte, und bezeichnete mit Rücksicht auf den milden Verlauf der seinerseits beobachteten Erkrankungen die von ihm isolierte Bakterienart als Bazillus Bremensis febris gastricae. Brion und Kayser[2]), sowie mehrere englische und amerikanische Aerzte berichteten ferner insgesamt über zehn sporadisch aufgetretene Fälle, de Feyter und Kayser[3]) über eine Endemie von 14 Fällen in Eibergen (Holland), Sion und Nagel über fünf in Rumänien angestellte Beobachtungen, und Conradi, v. Drigalski und Jürgens[4]) über insgesamt 50 in Saarbrücken konstatierte Paratyphusfälle, welchen sich weitere Mitteilungen von Kayser und Lucksch anschlossen. Brion und Kayser fällt das Verdienst zu, nachdem bereits Schottmüller darauf hingewiesen hatte, daß die von ihm gefundenen Bakterien sich in zwei Arten unterscheiden lassen, die kulturellen und chemischen Eigenschaften, und ebenso die Agglutinationsverhältnisse dieser Bakterien, welche sie mit dem Typus A und Typus B bezeichneten, näher festzustellen.

Beide Arten bilden auf Gelatine (Strichkultur) im Gegensatz zum Eberth-Gaffkyschen Bazillus runde, speckig glänzende Kolonien, deren Farbe allmählich einen

[1]) Deutsche med. Woch. 1901, Nr. 30 u. 31.
[2]) Münch. med. Woch. 1902, S. 613.
[3]) Münch. med. Woch. 1902, Nr. 40, 41.
[4]) Zeitschr. f. Hyg. 1903, Bd. 42.

weißen porzellanartigen Ton annimmt. Auf der Gelatineplatte fehlen den Kolonien die beim echten Typhusbazillus vorkommende Blattform und die aderförmige Furchung der Oberfläche. Der Typus A, welcher bisher verhältnismäßig selten, unter anderen von Schottmüller, Brion und Kayser, sowie vom Verfasser (cf. Beiträge zur Kriegsheilkunde aus der Hilfstätigkeit der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz während des russisch-japanischen Krieges 1904—1905, Leipzig, Engelmann, 1908) beobachtet worden ist, verhält sich auf Kartoffeln, in Lackmusmolke und in Milch genau wie der Typhusbazillus. Nach den Untersuchungen von Kayser zeigt der Paratyphusbazillus B im allgemeinen ein rascheres und üppigeres Wachstum, bildet auf der Gelatine dickere, weißliche Kolonien, breitet sich auf der Kartoffel in Form eines graubraunen Belags aus, alkalisiert von der zweiten Woche ab die saure Molke, welche eine blaue Färbung annimmt, und bewirkt unter Alkalibildung eine fast vollständige Aufhellung der Milch. (Schottmüller und Trautmann)[1]. Im übrigen ist der Paratyphusbazillus lebhaft beweglich, färbt sich nicht nach Gram und gleicht in Form und Größe dem Bakterium coli. Durch das Fehlen der aderförmigen Oberflächenfurchung, welche den Kolibakterien zukommt, ist der Paratyphus deutlich von den Kolonien des Bacterium coli unterschieden. In Neutralrotagar rufen die Paratyphusbakterien nach 24—48stündigem Wachstum eine deutlich grüne Fluoreszenz hervor, und die Aufhellung der Agarsäule tritt langsamer ein als bei Bacterium coli. Indolbildung läßt sich auch nach mehreren Wochen nicht feststellen. Auf dem Lackmus-Milchzucker-Kristallviolettagar wächst der Paratyphusbazillus ebenso wie der Typhusbazillus ohne Veränderung des Nährbodens in blauen Kolonien. Auf der Malachitgrün-Agarplatte (Löffler, Lentz und Tietz) bildet das Bakt. Paratyph. B nach etwa 20stündigem Wachstum bei 37° glasig durchscheinende und etwas milchig getrübte Kolonien. Die Paratyphusbakterien rufen unter Gasentwicklung eine Vergärung von Fruktose, Galaktose, Mannit, Dulcit, Mannose, Invertit, Arabinose, Maltose, nicht dagegen von Erythrit, Raffinose und Inulin hervor und besitzen eine für weiße Mäuse und Meerschweinchen oft beträchtliche Pathogenität. Die künstliche, auf subkutanem, intraperitonealem oder intravenösem Wege ausgeführte Infektion dieser Versuchstiere verläuft unter dem Bilde einer schweren Septikämie, welches je nach der Menge des einverleibten Impfmaterials von deutlich ausgesprochenen Intoxikationserscheinungen begleitet sein kann. Meist nach wenigen Tagen tritt an der Infektionsstelle ein ausgedehntes, stark hämorrhagisches Exsudat (Kutscher und Meinicke, Ztschr. f. Hyg. 1906, Bd. 52) auf, und die großen Körperhöhlen zeigen trübseröse Ergüsse und häufig fibrinös-eitrige Auflagerungen auf den serösen Häuten, welche nach Vagedes (Klin. Jahrb. 1905, Bd. 14) in den foudroyand verlaufenden Fällen zahlreiche kleinste Ekchymosen erkennen lassen. Die Serosa des Dünndarms ist meist ödematös geschwollen, und in der Mukosa finden sich verschieden stark ausgebildete hämorrhagische Entzündungserscheinungen. Aus dem Herzblut lassen sich die Paratyphusbazillen auch nach vorausgegangener subkutaner Einverleibung häufig in Reinkultur züchten und vielfach in dem schleimigen Inhalt des Dünndarms wie andere Bakterien der Hogcholeragruppe, beziehungsweise Fleischvergiftungsbakterien antreffen. Bei langsamem Verlauf (3—4 Tage) gehen die Versuchstiere unter zunehmender schwerer Abmagerung zugrunde; die inneren Organe zeigen dann das Bild der parenchymatösen Degeneration und Herdnekrosen an der Leber, welche häufig den Sitz zahlreicher Paratyphusbazillen bilden. Um nun dem natürlichen Infektionsmodus, welcher für die Aufnahme der spezifischen Erreger beim Menschen praktisch ins Gewicht fällt, im Tierexperiment möglichst nahe zu kommen, stellten verschiedene Autoren, so Bonhoff[1]), Kurth[2]) und Korte[3]) Fütterungsversuche mit älteren Kulturen von Paratyphusbazillen mit teils unsicherem, teils negativem Resultat bei Meerschweinchen und weißen Mäusen an. Indessen gelang es Kutscher und Meinicke[4]) durch zwei Paratyphusstämme regelmäßig weiße Mäuse (keine grauen Feldmäuse) in 10—14 Tagen durch Verfütterung zu töten. Die Sektion ergab das Bild schwerer hämorrhagischer Enteritis, häufig nekrotische Herde in der Leber und starke Milzschwellung.

Wenn wir nun die einschlägige Literatur hinsichtlich des epidemiologischen Auftretens des Paratyphus durchsehen, so finden wir, daß in den letzten Monaten des

[1]) Zeitschr. f. Hyg. 1903, Bd. 45.

[1]) Arch. f. Hyg. Bd. 50.
[2]) Deutsche med. Wochenschr. 1901, Nr. 30 u. 31.
[3]) Ztschr. f. Hyg. 1903, Bd. 44.
[4]) Ztschr. f. Hyg. 1906, Bd. 52.

Jahres 1902 in Baltimore, New York, Philadelphia und Liverpool von Colemann und Buxton, Johnston, Hewlett, Longeope, Libmann und Hume neun Fälle beschrieben worden sind, welche zwar den klinischen Symptomenkomplex des Typhus abdominalis darboten, aber auf Paratyphusbazillen, die aus dem Blut gezüchtet werden konnten, zurückzuführen waren. Epidemienartig ist der Paratyphus in Eibergen (Holland) aufgetreten, und de Feyfer hat 14 Fälle beschrieben, in welchen Kayser die Feststellung des Typus B gelang. Sion und Nagel haben über eine dritte in Jassy (Rumänien) beobachtete Epidemie berichtet, bei welcher von fünf Personen, die unter typhusähnlichen Symptomen erkrankt waren, vier angetroffen wurden, deren Blut einen „atypischen Kolibazillus“ enthielt. Aus der weiteren Untersuchung dieser Fälle konnte nach Brion geschlossen werden, daß es sich hierbei um eine kleine, durch Paratyphusbazillen hervorgerufene Epidemie gehandelt habe. Aus der großen Zahl der den Paratyphus betreffenden Arbeiten sei noch ein in jüngster Zeit erschienener Aufsatz von Bingel (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 33) erwähnt, welcher an der Hand von 12 ausführlich wiedergegebenen Krankengeschichten einen interessanten Beitrag zur Klinik und Bakteriologie des Paratyphus liefert. Bingel kommt zu dem Resultat, daß durch eine Infektion mit dem Paratyphusbazillus zwar das klinische Bild des echten Typhus abdominalis hervorgerufen werden kann, daß aber die Erkrankung vielmehr den Symptomen der akuten Gastroenteritis entspricht, aus deren Gruppe sie eben durch den Befund des wohlcharakterisierten Paratyphusbazillus hervortrete, ohne also eine Abart des Eberth-Gaffkyschen Bazillus darzustellen.

Bieten nun schon alle diese Fälle ein theoretisches, teilweise epidemiologisches Interesse, so haben sie gleichzeitig eine große praktische Bedeutung erlangt, indem sie uns auf die Quellen der Ansteckung, das heißt die Wohnstätten der spezifischen Infektionserreger hinwiesen. So macht de Feyfer für den Ausbruch der Holländer Paratyphusepidemie einen Fluß verantwortlich, in welchem die Wäsche des zuerst Infizierten gesäubert wurde, und aus dem späterhin Menschen tranken, welche auf diesem leicht verständlichen Wege an Paratyphus erkrankten. Indessen ist das Wasser, auf welches beispielsweise der Ausbruch der in Rumänien beobachteten Epidemie zurückgeführt werden dürfte, nicht etwa als einzige Quelle der Uebertragung anzusehen. Aus den interessanten Untersuchungen von B. Fischer[1]) wissen wir, daß die Milch hierbei eine bedeutende Rolle spielen kann. Fischer berichtet, daß im Juli 1903 auf einem Gute im östlichen Holstein mehr als 50 Personen akut erkrankten, unter ihnen nach seiner Ansicht eine größere Anzahl infolge des Genusses nicht genügend sterilisierter Milch. Daß es sich in diesen Fällen um Paratyphus vom Typus B gehandelt hat, wurde dadurch bewiesen, daß aus den Fäzes Bakterien gezüchtet wurden, welche morphologisch wie biologisch (Serumreaktion) sich wie echte Paratyphusbazillen verhielten, und daß das Serum der Rekonvaleszenten, welche an dem fieberhaften Darmkatarrh erkrankt waren, in einer Verdünnung 1:120 die während der Epidemie gezüchteten Paratyphusbakterien deutlich agglutinierte. Je häufiger aber in der letzten Zeit Fälle von Paratyphus beobachtet worden sind, um so mehr hat sich die Erkenntnis Bahn gebrochen, daß das Fleisch einen äußerst wichtigen Faktor in der Aetiologie dieser Infektionskrankheit bedeutet. Nachdem Levy und Jacobsthal[2]) gezeigt hatten, daß im Fleische des Rindes echte Typhusbazillen vorkommen können, und die bei Fleischvergiftungen gefundenen Bakterien im Kulturverfahren viel näher den Paratyphus- wie den Typhusbazillen standen, führte Fischer den Nachweis, daß durch eine 30 Minuten lange Einwirkung einer Temperatur von 60° oder nach einer 5 Minuten währenden Erhitzung auf 75° die von ihm isolierten, aus der Kieler Epidemie herstammenden Paratyphusbazillen vollständig abgetötet wurden. Diese ziemlich erhebliche Widerstandsfähigkeit der Keime liefert uns wohl eine befriedigende Erklärung dafür, daß tatsächlich durch Fleisch, welches zur Zubereitung nicht lange genug gekocht oder gebraten worden ist, oder durch Wurst, welche nur mittelst der gewöhnlichen Schnellräucherung bereitet wurde, sehr wohl Paratyphusbazillen in den menschlichen Körper aufgenommen werden können. Wenn auch von Kurth bereits auf die Möglichkeit der Uebertragung der Bakterien durch Wurst hingewiesen worden war, und die bekannten Fleischvergiftungsepidemien von Andelfingen, Kloten, Würenlos diesen Verdacht gerechtfertigt erscheinen ließen,

---

[1]) Klin. Jahrb. 1906, 15, H. 1.
[2]) Arch. f. Hyg. 1902, Bd. 44.

so hat doch Fischer[1]) das Verdienst, diese Frage durch seine systematisch durchgeführten Versuche geklärt zu haben, indem er zeigte, daß die während der Kieler Epidemie von ihm beobachteten Personen nach Genuß von Fleisch, welches aus ein und derselben Bezugsquelle, von einem Schlächter, herrührte, an Paratyphus erkrankten. Da Wasser und Milch in diesen Fällen als Quellen der Infektion ausgeschlossen waren, so konnte mit Recht das Fleisch für die Entstehung der Epidemie verantwortlich gemacht werden. Nachdem nun vier verschiedene, der Enteritisgruppe angehörige Arten, nämlich die Bakterien der Schweinepest, die Enteritisbakterien von Gaertner, Kaensche (sogenannter Breslauer Typus) und Basenau, welche teilweise aus dem Kadaver von Kühen isoliert wurden, im Fleisch aufgefunden waren, hatte die Annahme festen Boden gewonnen, daß auch die Paratyphusbazillen, welchen die Enteritisbakterien außerordentlich nahe stehen, so daß sie z. B. Schottmüller und Trautmann für identisch mit diesen hielten, bei den Schlachttieren Infektionen hervorzurufen vermögen. Hierdurch findet wiederum die Tatsache ihre volle Erklärung, daß nach dem Genuß minderwertigen oder verdorbenen Fleisches beim Menschen Krankheiten aufgetreten sind, welche unter typhusähnlichen Erscheinungen verliefen. Die in den letzten Monaten im hiesigen Krankenhause Moabit zur Beobachtung gekommenen Fälle von Paratyphus gaben in ätiologischer Hinsicht keine bestimmten Anhaltspunkte, da trotz genauer von den Patienten wie von deren Angehörigen erhobener Anamnese keine Angaben gemacht wurden, welche den Schluß auf eine durch Wasser, Milch oder Fleisch erfolgte Uebertragung zuließen. Daß es sich tatsächlich aber bei diesen 4 Patienten, von welchen je zwei auf der Abteilung des Geheimrats v. Renvers und des Professors G. Klemperer behandelt wurden, um Fälle von echtem Paratyphus (2 vom Typ. A, 2 vom Typ. B) gehandelt hat, konnte durch die bakteriologische Untersuchung der Fäzes, in einem Falle auch der Roseolen, und durch den positiven Ausfall der mit Rekonvaleszentenserum gegenüber dem Paratyphus A und B angestellten Agglutinationsprobe (1:100, einmal 1:1000) in einwandsfreier Weise festgestellt werden. Gerade mit Rücksicht darauf, daß in jüngster Zeit mehrfach Erkrankungen bekannt geworden sind, deren Entstehung mit dem Genuß minderwertigen und pathogene Keime beherbergenden Fleisches in Verbindung gebracht wird, möchte ich hier kurz auf einige Fälle hinweisen, welche ich im Jahre 1905 während des russisch-japanischen Krieges im Deutschen Rothen-Kreuz-Lazarett in Charbin beobachtet habe, und welche an anderer Stelle[1]) ausführlich beschrieben worden sind. Es handelte sich um drei Soldaten, die im Alter von 25—30 Jahren standen und im Juli 1905 mit der Diagnose „Typhus abdominalis" ins Hospital aufgenommen wurden. Alle drei Soldaten machten unabhängig voneinander die bestimmte Aussage, daß sie schlecht schmeckendes, ihrer Ansicht nach verdorbenes Fleisch, welches nicht völlig durchgekocht, teilweise im Innern strähnig und roh war, auf ihrer in der südlichen Mandschurei gelegenen Position gegessen hatten, und einige Tage darnach mit Kopfschmerzen, leichtem Fieber und Schüttelfrost erkrankt waren. Ungekochtes Wasser oder Milch hatten diese Patienten nach ihrer Angabe nicht zu sich genommen. Der Verlauf, welcher durch Roseolenbildung, Milzschwellung, Diarrhöen und Temperatursteigerungen bis 40,8° ausgezeichnet war, entsprach etwa dem eines mittelschweren Typhus abdominalis. Die genaue bakteriologische Untersuchung ergab, daß es sich bei diesen drei Patienten zweimal um den verhältnismäßig selten vorkommenden Paratyphus A, einmal um Paratyphus B gehandelt hat.

Hinsichtlich des klinischen Verlaufs des Paratyphus ist zuzugeben, daß bei vielen bakteriologisch sichergestellten Fällen der Symptomenkomplex dieser Krankheit dem beim echten Typhus abdominalis auftretenden klinischen Bilde außerordentlich ähnelt. Indessen liegt auch eine Reihe von Beobachtungen vor, in denen deutliche Unterschiede zwischen beiden Erkrankungen zutage getreten sind. So setzt nach Conradi, v. Drigalski und Jürgens[2]) (Saarbrückener Epidemie) der Paratyphus im Gegensatz zu dem langsamen und oft protrahierten Beginn des Unterleibstyphus häufig plötzlich mit deutlichem Frostgefühl, vielfach mit Schüttelfrost ein, an welchen sich ein hoher Temperaturanstieg bis 40 oder 41° C. anschließt. Lentz[3]), welcher im Verlauf von 3 Jahren ein Beobachtungsmaterial von 120 Paratyphusfällen eingehend studierte, hat außerdem bei Kindern statt des initialen, häufig von Erbrechen begleiteten

[1]) Ztschr. f. Hyg. Bd. 39, u. Festschr. R. Koch.

[1]) Roter Kreuz-Bericht. Leipzig, Engelmann 1908.
[2]) Ztschr. f. Hyg. Bd. 42, 1903.
[3]) Klin. Jahrb. 1905, 14, H. 5.

Schüttelfrostes Krämpfe auftreten sehen. Während der Fieberverlauf beim Typhus abdominalis durch eine ausgesprochene Continua charakterisiert ist, läßt sich beim Paratyphus ein je nach der Schwere der einzelnen Erkrankung längeres oder kürzeres Fieberstadium mit unregelmäßigen Remissionen und Temperatursteigerungen feststellen. Diese Tatsache, daß der Paratyphus in seiner Fieberkurve häufig recht erheblich von dem durch Eberth-Gaffkysche Bazillen hervorgerufenen Typhus abdominalis abweicht, kann ich auf Grund meiner Erfahrungen, welche ich im Sommer 1905 beim Besuch der russischen Kriegslazarette auf den Positionen in der südlichen Mandschurei gesammelt habe, vollauf bestätigen. Lentz hat weiterhin als Unterscheidungsmerkmal zwischen beiden Krankheiten den beim Paratyphus in etwa 50% einige Stunden nach dem Beginn des Fiebers auftretenden Herpes labialis, zuweilen nasalis bezeichnet. In einem Falle von Paratyphus B konnte auch ich auf der Ab teilung des Herrn Geheimrats v. Renvers jüngst das Auftreten eines deutlichen Herpes naso-labialis konstatieren. Lentz hat schließlich darauf hingewiesen, daß in 70% der Fälle von Paratyphus im Initialstadium starker Durchfall besteht, während häufig der Unterleibstyphus mit Obstipation beginnt. Die Roseolen sind beim Typhus abdominalis in der Regel spärlich, beim Paratyphus oftmals sehr reichlich über den Rumpf verstreut. Als Differentialdiagnosticum möchte ich dies indessen nicht hinstellen, da auch beim Paratyphus nur vereinzelte Roseolen sich finden können, andererseits beim echten Typhus ungemein zahlreiche Roseolen, aus denen die Züchtung der spezifischen Krankheitserreger gelang, von mir beobachtet worden sind. Wichtig ist die Tatsache, daß manche Fälle von Paratyphus unter dem bekannten Bilde der Cholera nostras mit Kräfteverfall, Wadenkrämpfen und Brechdurchfall verlaufen, so daß hierdurch unter Umständen das klinische Bild der asiatischen Cholera vorgetäuscht werden kann. Mühlens und K. H. Kutscher[1]) haben unter anderen aus den Fäzes mehrerer mit choleraverdächtigen Symptomen Erkrankter in Berlin Paratyphusbazillen gezüchtet.

Die Prognose beim Paratyphus ist im allgemeinen erheblich günstiger wie beim Abdominaltyphus. Lentz hat an seinen 120 Fällen 3,3% Todesfälle beim Paratyphus und in der gleichen Beobachtungszeit 9% Mortalität beim Eberth-Gaffkyschen Typhus festgestellt.

Wie die wenigen bisher veröffentlichten einwandsfreien Sektionsbefunde lehren, sind bei der Paratyphusinfektion im Gegensatz zum Abdominaltyphus keine oder nur geringe Veränderungen der lymphatischen Apparate anzutreffen. So hat Rolly keine Schwellung der Solitärfollikel, Peyerschen Haufen und Mesenterialdrüsen bei einem von ihm obduzierten Patienten, aus dessen Fäzes und Organen kulturell der Bacillus paratyphi B isoliert wurde, wahrnehmen können. Allem Anschein nach entspricht das pathologisch-anatomische Bild beim Paratyphus mehr demjenigen einer schweren Gastroenteritis.

Durch die Bedeutung, welche die Gruber-Widalsche Reaktion in zweifelhaften Fällen für die Erkennung des Eberth-Gaffkyschen Typhus erlangt hat, war das Studium der im Serum Paratyphuskranker vorhandenen Substanzen eigentlich schon von selbst gegeben. Tatsächlich hat es sich hierbei gezeigt, daß ebenso wie bei anderen Infektionskranken im Blutserum von Paratyphuspatienten oder künstlich mit Paratyphus vorbehandelten Tieren spezifische Immunstoffe, Agglutinine und Bakteriolysine, produziert werden. Untersuchungen von Rolly, Kutscher, Verfasser u. A. haben den Nachweis erbracht, daß das Agglutinationsverfahren auch beim Paratyphus wertvolle klinische Dienste leisten kann. Es steht fest, daß durch die Agglutination mittels eines hochwertigen spezifischen Paratyphusserums, welches durch Vorbehandlung eines Esels mit abgetöteten Paratyphusbazillen bis zu einem Titer 1 : 5000 — 1 : 10000 gewonnen wird, mit Sicherheit der Paratyphusbacillus B vom gleichen Bacillus Typus A und vom Eberth-Gaffkyschen Bacillus zu unterscheiden ist. Daß beispielsweise ein Immunserum Paratyphus A, welches in einer Verdünnung 1 : 400 dasselbe Bakterium agglutiniert, in geringerem Grade auch Paratyphus Typus B (1 : 25) und echte Typhusbazillen (1 : 20) zusammenballt, daß also eine schwache Mitagglutination dieser Stämme erfolgen kann, habe ich bereits ausführlich beschrieben[1]) und ist auch von anderen Autoren festgestellt worden.

Die Therapie beim Paratyphus muß in erster Reihe auf die Erhaltung der Herzkraft und die Verhütung von Komplikationen gerichtet sein. Lauwarme oder kühle

[1]) Citiert nach: K. H. Kutscher „Paratyphus“ in Kolle-Wassermanns Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. I. Ergänzungsband. 1907.

[2]) Roter Kreuz-Bericht, Leipzig, Engelmann 1908.

Bäder werden meist angenehm empfunden. Im übrigen ist die Behandlung symptomatisch (Stomachica, Tonica). Bewährt hat sich mir die Darreichung von Urotropin, nach dessen Anwendung in einigen der von mir beobachteten Fälle schon in 6 Tagen, wie wir dies bei der Typhusbakteriurie oft gesehen haben, die Paratyphusbazillen aus dem Urin verschwanden. Es scheint also dieses erprobte Mittel auch beim Paratyphus von günstiger Einwirkung zu sein und verdient jedenfalls am besten vielleicht prophylaktisch, ehe es zum Uebergang der Paratyphusbazillen in den Urin kommt, gegeben zu werden.

Wenn wir das Resumée aus diesen Betrachtungen ziehen, so müssen wir sagen, daß der Paratyphus bei weitem nicht die harmlose Erkrankung darstellt, als welche die Infektion anfangs von einer Anzahl Aerzte aufgefaßt wurde. Zwei Faktoren sind es vornehmlich, welche dem Paratyphus das Gepräge einer auch bei leichtem Beginn ernst zu nehmenden Krankheit geben, einmal die je nach der Quelle der Infektion verschieden starke Neigung zu en- oder epidemischer Ausbreitung, ferner die Schwere eintretender Komplikationen, welche namentlich dann, wenn Streptokokken im Blute kreisen, Zustände schwerster, tödlich verlaufender Kachexie und Prostration, sowie septische Prozesse hervorrufen können. Daß diese verhängnisvollen Mischinfektionen, wie ich sie in der Mandschurei im August 1905 in russischen Lazaretten in großer Zahl gesehen habe, nicht nur im Kriegszustande, sondern auch in Friedenszeiten vorkommen können, ist jüngst wieder durch einen auf der Abteilung von Professor G. Klemperer im Moabiter Krankenhause zur Beobachtung gekommenen Fall (Paratyphusbazillen und Streptokokken im Blut) nachgewiesen worden. Möglich vielleicht, daß auch in einzelnen der unter dem Sammelnamen „Kryptogenetische Septikämie" geführten schweren Prozesse der Paratyphusbazillus mit im Spiele ist. Jedenfalls dürfte der Vorschlag am Platze sein, mehr als dies bisher geschehen ist, auf das Vorkommen von Paratyphusbazillen bei septischen Prozessen zu achten.

Für die Prophylaxe des Paratyphus ist mit Rücksicht auf das Vorkommen der spezifischen Krankheitserreger im Fleisch eine genaue Kontrolle des Schlachtbetriebes und der Fleischbeschau seitens der Veterinärärzte von außerordentlicher Bedeutung. Es ist ferner notwendig, die Nahrungsmittel, welche als Heimstätten für die Paratyphusbazillen bekannt sind, besonders Milch und Fleisch (Schabefleisch) nicht in rohem Zustande, sondern nach gründlicher Erhitzung (Kochen, Braten), welche eine sichere Abtötung der etwa enthaltenen pathogenen Keime gewährleistet, zu genießen.

Die Desinfektion von Fäzes und Urin, sowie der von Paratyphuskranken benutzten Wäsche hat nach den beim Typhus abdominalis und anderen Infektionskrankheiten angewandten Vorschriften zu erfolgen.

Nur unter genauer Beachtung aller dieser Kautelen dürfte es gelingen, den Paratyphus, wenn sich auch sein Auftreten nicht vollständig verhindern läßt, in seiner Entwickelung zu hemmen und erfolgreich zu bekämpfen.

Neuere Arbeiten zur Frage der Uebertragbarkeit von Blutkrankheiten.

Von Dr. **Hans Hirschfeld**-Berlin.

Der Schwerpunkt der großen Mehrzahl aller hämatologischen Forschungen der letzten Jahre liegt auf rein histologischem Gebiet. Ueber die Aetiologie aller Erkrankugen des Blutes mit Ausnahme der sekundären Anämien wissen wir so gut wie nichts. Zwar hat man wiederholt versucht sowohl Leukämien wie perniziöse Anämien auf Tiere zu übertragen, das Resultat aller dieser Bemühungen ist aber bisher ein absolut negatives gewesen. Berechtigt waren diese Uebertragungsversuche besonders deshalb, weil wiederholt von einem gehäuften Auftreten der Leukämie berichtet worden ist, und auch einige Beobachtungen von scheinbarer Uebertragung von Fall zu Fall vorliegen.

Es ist nun mit Freuden zu begrüßen, daß wir durch einige neueren Forschungsergebnisse, falls sie sich bestätigen sollten, auch in unserm Wissen über die Aetiologie der Leukämien und Anämien ein beträchtliches Stück vorwärts gekommen sind. Alle diese Arbeiten, von denen gleich die Rede sein soll, beschäftigen sich lediglich mit der Uebertragung von Tier zu Tier. Im großen und ganzen sind unsere Kenntnisse über die Leukämie bei Tieren zwar recht spärliche, immerhin liegen aber doch einige gut beobachtete Fälle vor, und

sowohl beim Rindvieh, wie beim Pferd, Rind und Schwein, bei Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen und Hühnern sind Leukämien gefunden worden. Nach Grawitz (Hämatologie des praktischen Arztes Thieme-Leipzig 1907) befanden sich unter 70000 der Berliner tierärztlichen Klinik in den Jahren 1886 bis 1894 zugeführten Hunden 21 Fälle von Leukämien, und in der preußischen Armee wurde in den Jahren 1890—1895 bei 26 Pferden Leukämie festgestellt.

Während nun, wie schon oben erwähnt, wiederholt, wenn auch vergeblich, versucht worden war, die menschliche Leukämie auf Tiere zu übertragen, so hatte doch bisher noch niemand daran gedacht, die Leukämie von einem Tier auf Tiere derselben Spezis überzuimpfen. Diesen Weg, der bekanntlich beim Karzinom zu so weittragenden Ergebnissen führte, haben nun zwei dänische Forscher, Ellermann und Bang in Kopenhagen (Zentralblatt für Bakt. 16. Mai 1908) eingeschlagen und es ist ihnen gelungen, positive Resultate zu erzielen. Während normaler Weise ein Huhn 3 000 000 Erythrozyten und 30 000 Leukozyten sowie 50—60% Hämoglobin hat, fanden die Autoren bei einem ihnen zugesandten leukämischen Huhn 15% Hämoglobin, 1 380 000 Erythrozyten und 600 000 Leukozyten. Von diesen waren nur 1% polynukleäre, 15% Lymphozyten und 84% große mononukleäre Zellen. Es lag also eine Leukämieform vor, die der Lymphozytenleukämie des Menschen nahesteht. Auch die mikroskopische Untersuchung der Organe gab charakteristische Veränderungen. In der Leber und im Knochenmark waren die Kapillaren stark erweitert und mit Leukozyten vollgepfropft. Die Milz zeigte ähnliche Veränderungen und war stark vergrößert. Sowohl im Blut, wie in den Organen waren auffällig viel Mitosen vorhanden. Es wurden nun Kochsalzemulsionen von Leber, Milz und Knochenmark hergestellt und gesunden Hühnern intravenös injiziert. Von 5 geimpften Tieren der ersten Generation ergaben 2 ein positives Resultat, von 6 geimpften Tieren der zweiten Generation 6 und von 11 der dritten 6. In der zweiten Generation gelang also die Uebertragung in 100%. Nur bei zweien der als positiv bezeichneten Ueberimpfversuche entstand ein ausgesprochen leukämisches Blutbild, in einem der Fälle wurde das Tier wohl leukämisch, zeigte aber später wieder ein normales Blutbild und bei der Obduktion auch normale Organe, so daß also an eine spontane Heilung der Leukämie zu denken ist. In andern Fällen wurde nur eine Anämie erzielt, obwohl die Organe die typischen Veränderungen aufwiesen, in andern Fällen wiederum blieb das Blut trotz Organveränderungen normal. Auch Fälle von Pseudoleukämie bei Hühnern standen Ellermann und Bang zu Gebote, und durch Ueberimpfung mit Organemulsionen derselben gelang ihnen einmal die Erzeugung einer echten Leukämie bei dem geimpften Huhn, so dass also Leukämie und Pseudoleukämie bei Hühnern identisch zu sein scheint. Alle Bemühungen, bei der Hühnerleukämie Mikroorganismen nachzuweisen, schlugen fehl, doch machen Ellermann und Bang darauf aufmerksam, daß sie in den Organschnitten öfter kleine protozoenähnliche Gebilde gesehen haben.

Die Hühnerleukämie läßt sich also, ähnlich wie es für das Karzinom in der letzten Zeit nachgewiesen worden ist, auf die gleiche Tierart übertragen, und es liegt nun sehr nahe anzunehmen, dass es sich geradeso wie bei den Krebsübertragungen um eine blosse Transplantation von Zellen handelt. Dem ist aber nicht so, sondern es gelang auch zweimal unter 5 mit zellfreien Filtraten der Organemulsionen geimpften Tieren typische Leukämien zu bekommen.

Hoffentlich hören wir bald etwas von Nachprüfungen über diese hochinteressanten Arbeiten der beiden dänischen Forscher, die vielleicht bestimmt sind, eine neue Epoche in der Leukämieforschung einzuleiten. Vor allen Dingen müßte auch versucht werden, die Leukämien andrer Tierarten zu übertragen. Alle derartigen Experimente sind natürlich ziemlich schwierig, weil Tierleukämien immerhin doch recht selten zur Beobachtung kommen.

Nicht recht vereinbar mit den Forschungsergebnissen von Ellermann und Bang sind die Befunde, welche White und Proescher (Jorn. of am. med. ass. 14. Dezember 1907 und New York med. Journ. 4. Januar 1908) bei Leukämie erhoben haben. Sie wollen in einer großen Zahl von Fällen und zwar sowohl bei gemischtzelliger, wie bei Lymphozytenleukämie, bei akuten, wie bei chronischen Fällen und sogar bei Pseudoleukämie und Lymphosarkom denselben Mikroorganismus festgestellt haben. Es handelt sich nach ihren Beschreibungen und Abbildungen um eine Spirochäte, die sich von der Spirochäte pallida und anderen Arten durch ihre kolossale Länge und ihre geringen Windungen auszeichnet. Der Nachweis dieser Spirochätenform ist mit

der Giemsalösung und anderen ähnlichen Färbungsmethoden gelungen. Die Autoren vermuten, daß sich diese Spirochäten besonders gut bei Dunkelfeldbeleuchtung sehen lassen müßten, haben aber einen hierzu notwendigen Apparat nicht zur Verfügung gehabt. Im peripheren Blute wurden dieselben von ihnen nicht gesehen, sondern nur im Saft der Blutbildungsorgane, besonders auch in dem durch Punktion gewonnenen Lymphdrüsensaft. Es ist White und Pröscher auch gelungen, ein Lymphosarkom erfolgreich auf Meerschweinchen zu überimpfen und die Geschwulst durch vier Generationen hindurch weiter zu übertragen. Nach Ansicht des Referenten wäre es sonderbar, wenn so riesengroße Spirochäten, wie sie White und Pröscher schildern, bisher den zahllosen Forschern auf diesem Gebiete entgangen sein sollten. Bemerkenswert ist auch die Behauptung, daß alle Leukämieformen, sowie das Lymphosarkom ätiologisch einheitliche Erkrankungen sein sollen.

Auch die Forschungen zweier französischer Autoren Carré und Vallé (Rev. gén. d. med. vet. 1. Dezember 1906 und 1. Februar 1907) über die experimentelle Uebertragung schwerer Anämien beziehen sich auf die Tierpathologie, und zwar handelt es sich diesmal um Pferde. Im Osten Frankreichs und namentlich in Elsaß-Lothringen gibt es eine unter den Pferden sehr verbreitete Seuche, welche von Carré und Vallé als perniziöse Anämie oder infektiöse Typhoanämie der Pferde bezeichnet wird, und die in akuter, subakuter und chronischer Form auftreten soll. Namentlich bei der chronischen Form ist die Anämie eine sehr schwere und man zählt bei den erkrankten Tieren statt 7 000 000, 4—2 000 000 rote Blutkörperchen. Auch besteht Hypoleukozytose, Milzschwellung und Umwandlung des Fettmarkes der langen Röhrenknochen in rotes Mark. Es ist gelungen, diese Krankheit auf andere Tiere durch intravenöse Injektionen defibrinierten Blutes erkrankter Individuen zu übertragen. Auch nach Filtration desselben durch Berkefeldfilter gelingt noch die Weiterimpfung der Krankheit. Alle Versuche Mikroorganismen nachzuweisen sind bisher fehlgeschlagen. Genauere Berichte über den Zustand der Blutbildungsorgane und die feinere Histologie des Blutes fehlen noch, so daß man zurzeit noch nicht mit Sicherheit sagen kann, ob diese Pferdekrankheit mit der menschlichen perniziösen Anämie verglichen werden kann. Daß auch bakterielle Infektionen jeder Art mit Anämien einhergehen, ist ja bekannt, dennoch dürfte das regelmäßige Auftreten so schwerer Blutveränderungen wie in den Beobachtungen von Carré und Vallé doch als außergewöhnlich anzusehen sein.

Die hier mitgeteilten neuesten Forschungen aus der vergleichenden Tierpathologie dürften wohl auch für weitere ärztliche Kreise Intereresse haben. Natürlich darf man aus dem Resultat von Tierexperimenten nicht ohne weiteres auf die menschliche Pathologie schließen; aber es wäre nicht das erste Mal, daß die vergleichende Tierpathologie befruchtend auf unsere Forschungen der menschlichen Pathologie gewirkt hätte.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Von der 80. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, Cöln, 20. bis 26. September 1908.

(Erster Bericht.)

Aus den allgemeinen Sitzungen.

Während die erste allgemeine Sitzung keine Vorträge von speziell medizinischem Interesse brachte, sprach in der zweiten der Berliner Hygieniker Prof. Rubner über Kraft und Stoff im Haushalt des Lebens; dieser wichtige Vortrag verdient auch an dieser Stelle ausführlich referiert zu werden. Rubner begann mit einer energischen Absage an den Neovitalismus, welcher im Sinne alter Hegelscher Lehrmeinungen die Naturforschung als entbehrlich für unsere Weltanschauung hinstellt und neben den erkannten natürlichen Gründen des Geschehens metaphysische Kräfte anerkannt. Es ist ein beliebter Vorwurf gegen die Naturwissenschaft im allgemeinen und die Biologie im besonderen, daß sie noch nicht alle Vorgänge auf natürlichem Wege zu erklären vermöge und ihr Wissen nicht „restlos" aufgebe. Der Vorwurf ist ungerecht, denn die Periode naturwissenschaftlicher Forschung ist eine sehr kurze, und gerade dem Biologen ist der schwierigste Teil des Naturerkennens zugefallen. Ebenso unrichtig ist aber der Schluß, alles zurzeit Unerklärliche als unerklärbar hinzustellen und als eine Domäne übersinnlicher Wirkungen zu betrachten. Uebersieht man

das von den Naturwissenschaften tatsächlich bisher Geleistete, so könnten wir mit der Vertiefung unseres Wissens wohl zufrieden sein. Der Mensch drängt aber immer wieder zur voreiligen Entschleierung der letzten, tiefsten Probleme des Lebens und glaubt dies arbeitslos durch Spekulation erreichen zu können. Eitles Bemühen! Die Naturerkenntnis wird die Frucht mühevoller Arbeit sein. Die Naturwissenschaft kann sich nur auf das Experiment stützen und muß ihren Theorien und Hypothesen die Zügel experimenteller Kontrolle auferlegen.

Auf dem Gebiete des Lebens stehen der Forschung keine anderen Mittel als sonst in der Naturwissenschaft zu Gebote. Die Arbeit der Biologie ist nicht unfruchtbar anzusehen und darf jetzt schon in ihren Zielen begrenzt werden. Jahrtausende waren selbst die heute jedem geläufigen Lebensvorgänge ein Buch mit sieben Siegeln. Das lebenerweckende Pneuma der griechischen Philosophen, der Archäus eines Paracelsus, die Lebenskraft der Schule von Montpellier, brachten keinen neuen Gedanken und keine Möglichkeit eines Verständnisses. Für das Leben sollten die Gesetze der unbelebten Natur nicht gelten, die lebende Welt als Ganzes war sozusagen ein unerklärlicher „Rest". Chemiker, Physiker, Mikroskopiker und Physiologen sind Schritt für Schritt in das Getriebe der belebten Welt eingedrungen. Am längsten blieben die Wärmeerscheinungen und Kraftleistungen der Tiere unverständlich, bis J. R. Mayer zeigte, daß die verschiedenen Naturkräfte sich nach bestimmten Verhältnissen gegenseitig umzuwandeln vermögen und jene des Körpers ihre gemeinsame Quelle in den chemischen Spannkräften haben, die wir mit der Nahrung zuführen. Das war der letzte Stoß für die alte Lehre von der Lebenskraft. Erst allmählich ist man daran gegangen, die Vorgänge der Erhaltung von Kraft und Stoff im Organismus zu erforschen. Die Ernährungsphysiologie, der hauptsächlich diese Aufgabe zufällt, hat bis vor etwa 25 Jahren sich hauptsächlich nur mit der chemischen Umwandlung der Nährstoffe in dem Körper befaßt. Die spätere Forschung faßte das Problem weiter.

Zunächst ist auszugehen von der Tatsache: Es gibt kein Leben ohne Ernährung, d. h. ohne fortwährenden Verbrauch von Nahrungsstoffen. Dabei wird, gleichgültig ob Bakterien, Kaltblüter oder Warmblüter, stets Wärme gebildet. Die lebende Substanz geht ohne Ernährung rasch zugrunde, nur Nahrung erhält sie. Beim ausgewachsenen Organismus haben wir nur diese Erhaltungspflicht durch die Nahrung. Wodurch wirkt die Nahrung, durch ihren Stoff oder die in ihr gefundene Kraft, durch die Materie oder die Energie? Die Antwort lautet: durch die chemischen Vorgänge im Organismus wird die Nahrung zerlegt, es wird Energie frei, die selbständig wirksam ist.

Sieht man von den Aufgaben, die die zugeführte Nahrung beim Wachstum zu erfüllen hat, zunächst ab, so zeigen die Experimente an Warmblütern, daß beim einfachsten Lebensprozeß zwei ganz ungleiche Vorgänge ablaufen. Zu etwa 95 v. H. werden die Nahrungsstoffe als einfache Energieträger verwendet und können nach der Menge an Energie (Verbrennungswärme), die sie enthalten, sich vertreten. (Gesetz der isodynamen Vertretung.) Kaum $^1/_{25}$ des ganzen Aufwandes muß als Eiweiß vorhanden sein, d. h. es ist materieller Aufwand, aus dem die einzelnen spezifischen Leistungen wie sekretorischen Vorgänge, der Wiederersatz der in kleinsten Mengen stetig zu Verlust gegangenen lebenden Substanz usw. bestritten werden. Der Energieverbrauch ist ein Maß der Lebensintensität bei einem Organismus. Die einzelnen Warmblüter, Kaltblüter, Wirbellosen, Bakterien zeigen, auf gleiche Körpermaße bezogen, die allergrößten Unterschiede des Energieverbrauchs. Es läßt sich aber nachweisen, daß durch das ganze Tierreich hinab bis zu den Einzelligen die Unterschiede im Energieverbrauch nicht auf spezifische Unterschiede der lebenden Substanz, sondern auf ungleiche Leistung (Reizung) einer wenigstens mit Bezug auf die energetischen Vorgänge (innere Arbeit) ganz gleichartig gebauten Lebenssubstanz zurückzuführen sind.

Ein zweiter wichtiger Ernährungszustand ist das Wachstum. Es gibt kein Wachstum für sich, sondern nur Wachstum und gleichzeitigen Energieverbrauch; dieser entspricht in seiner Größe den auch ohne Wachstum verlaufenden Prozessen. Der Begriff Entwicklungsarbeit, d. h. die Vorstellung, während der fötalen Entwicklung habe die Wärmebildung des Fötus Arbeit zu leisten, um das jugendliche Gewebe zu bilden, muß fallen gelassen werden.

Nennt man die Beziehung zwischen Nahrungsaufnahme und Gewinn an Leibessubstanz den Wachstumstrieb oder Wachstumsquotienten, so ist dieser am größten vor und gleich nach der Geburt. Die Befruchtung versieht die Zellen mit dem spe-

zifischen Wachstumstrieb. Der Energieumsatz der befruchteten Zellen entspricht etwa dem der Mutter, hinzu fügt der Befruchtungsakt den Wachstumstrieb, der bei allen bekannten Säugern anfänglich gleich groß ist, nur beim Menschen vom letzteren abweicht und eine nur geringe Größe erreicht.

Auf der niedrigsten Stufe der Entwicklung stehen die einzelligen Wesen, wie Bakterien, Hefen, Amoeben usw.; sie sind in ihrer Größe recht verschieden, behalten diese aber stets mit geringer Variation zeitlebens bei. Die Zellgröße ist eine Funktion der Kernmasse; wird diese halbiert oder verdoppelt, so entstehen halb so große oder doppelt so große Zellen, als das Ausgangsmaterial war, das man variiert hatte. Diese sexuell noch nicht differenzierten Zellen sind in ihrer Massenzunahme nur von der Intensität des Energieverbrauchs und dem Wachstumtrieb abhängig; die Zahl der Zellteilungen von der Größe ihres Kerns. Ihr Leben kann unbeschränkt durch Teilung weitergeführt werden, der Tod existiert für sie nicht.

Bei den sexuell differenzierten Wesen entsteht das Leben aus einem Keim, der zum reifen Individuum heranwächst. Dies verfällt über kurz oder lang dem Tode. Es treten uns bestimmt charakterisierte Lebensperioden beim Säuger entgegen, Fötalperiode, Jugendzeit, Reife, Alter.

Wie kommt es aber, daß diese Lebewesen in ihrer Körpermasse begrenzt sind und ihr Wachstum nach einer bestimmten Zeit stillsteht? Man hat alle möglichen Vermutungen ausgesprochen. Die Größe sei vererbt, die Eizelle könne nur eine bestimmte Menge von Zellen liefern usw., genug, man hat Umschreibungen für etwas Unbekanntes geliefert. Dagegen hat Rubner gefunden, daß alle Säugetiere, die er bis jetzt untersucht hat, nach einem bestimmten Gesetze wachsen: Zu Ende der Fötalperiode, wie zu Ende der Jugend hat 1 kg Lebendgewicht bei allen die gleiche Menge von Energie umgesetzt. Die Lebensintensität der Säuger und ihr Wachstum ist gerade umgekehrt proportinal den Zeiten der Fötalperiode und der Jugendzeit. Alle Säuger empfangen im Moment der Befruchtung den gleichen Wachstumsquotienten, der aber allmählich, und zwar entsprechend der Größe des Energieumsatzes abnimmt. So erklärt sich also die eigenartige Größe jedes Individuums, die Dauer der Jugend, wie die Fötalperiode.

Nur der Mensch nimmt nach den bisherigen Untersuchungen eine besondere Stellung ein, indem er seine Lebensstadien viel langsamer durchwandert.

An sich ist kein Grund zu sehen, warun diese Art von Leben nicht ewig dauern könnte; tatsächlich aber begrenzt der Tod das Leben aller geschlechtlich differenzierten Wesen. Die mittlere Lebenszeit, die nach Vollendung der Jugend noch verbleibt, ist bei den einzelnen Säugetieren sehr verschieden.

Man hat die verschiedensten Theorien über das Entstehen des Todes aufgestellt; manche behaupten, wie Metschnikoff, es gäbe keinen physiologischen Tod, der Tod sei eine Selbstvergiftung vom Darm aus, andere sprechen vom Verbrauch eines Lebensfermentes, wieder andere lassen Stoffwechselprodukte sich aufhäufen. Ribbert nimmt eine Veränderung der Gehirnzellen als Ursache des Todes an. All das besagt im höchsten Falle, daß man stirbt, aber nicht, warum gerade eine bestimmte Anzahl von Jahren verlaufen muß. Die energetische Verfolgung der Probleme der Lebensdauer hat ein ganz überraschendes zahlenmäßiges Resultat ergeben. Die verschiedenen Säugetiere sterben mit sehr verschiedenem Alter; zur Zeit ihres Todes haben sie aber eine Eigenschaft gemein, sie haben — der Mensch ist auszunehmen — etwa die gleiche Summe von Energie pro Kilogramm umgesetzt, d. h. ihre lebende Substanz hat gewissermaßen dieselbe Summe von Arbeit geliefert; bei dem einen ist dies schnell, bei dem anderen langsam vor sich gegangen. Wir haben also positive Anhaltspunkte für die Begrenzung des Lebens. Der Mensch zeichnet sich durch eine lebende Substanz aus, die relativ von außerordentlich großer Widerstandskraft ist, er lebt viel länger als die ihm sonst nahe stehenden Säuger.

Das Studium der Wirkungen von Materie und Energie vermag uns also ein Verständnis der biologischen Prozesse des tierischen Lebensganges und des Einzellebens zu geben, und zugleich eine Entwickelungsgeschichte der lebenden Substanz überhaupt. Wir sehen, wie sich die Ausbildung der Geschöpfe aus den ersten Anfängen und Urformen heraus entwickelt haben kann und wie heute aus dem Ei das fertige Individuum heranwächst und wie es dem physiologischen Tod anheim fällt. Wir sehen das Geschehen nicht in unklaren Umrissen vor uns, sondern in zahlenmäßiger Begrenzung. Alles vollzieht sich in der lebenden Welt nach einfachen, aber desto bewundernswerteren Gesetzen. Unser Wissen von den Lebensfragen, von

dem man übelwollend so gerne sagt, daß es nicht restlos aufgehe, hat uns ein neues großes Feld erschlossen, das bisher als ganz unnahbar galt und unlösliche Rätsel einzuschließen schien. Auch unsere Lebensgeschichte ist mit ihm verwoben. Wir Menschen haben keinen Grund, mit unserem Geschicke unzufrieden zu sein, hat uns doch die Natur mit ganz besonderer Langlebigkeit ausgestattet; an uns ist es, mit diesem Talente zu wuchern. Es gibt kein Medikament, den physiologischen Tod zu überwinden. Das ganze Geheimnis, sein Leben zu verlängern, besteht darin, es nicht zu verkürzen. Es ist des Menschen würdig, was im Laufe der Natur liegt, auch natürlich aufzunehmen. Der physiologische Alterstod wird und darf uns nicht mit Kummer und Verzweiflung erfüllen, er soll uns eine Erlösung sein. Wenn der Leib zerfällt, wenn die letzte Kraft ausgenützt und ausgegeben ist, hat unser körperliches Erbe schon die Nachkommenschaft übernommen, das geistige aber gehört der ganzen Welt.

In der Gesamtsitzung der medizinischen und der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe sprach Prof. Doflein (München) über die krankheitserregenden Trypanosomen und ihre Bedeutung für Zoologie, Medizin und Kolonialpolitik. Er gab zunächst einen Ueberblick über die verschiedenen durch diese Protozoen verursachten Seuchen, von denen die Tsetsekrankheit der Rinder und die Schlafkrankheit der Menschen von besonderer Bedeutung sind; sind doch dieser zuletzt genannten Seuche Hunderttausende von Menschen in Afrika zum Opfer gefallen. Der erste, der die Tsetsekrankheit als eine Trypanosomosis erkannte, war der Engländer Bruce; seine Forschungen sind noch heute wenig überholt. Die Trypanosomen werden zu den Geißelinfusorien gerechnet. Sie kommen in verschiedenen Formen vor, die aber in den hauptsächlichsten Eigenschaften übereinstimmen. Sie leben im Blute von Wirbeltieren und verursachen durch ihr massenhaftes Auftreten jene schweren Erkrankungen. Es müssen nur besondere Einrichtungen vorhanden sein, die es diesen Organismen ermöglichen, in den Blutkreislauf einzudringen. Bisher hat man deren zwei feststellen können: sie werden entweder direkt übertragen, und zwar bei der Begattung (ähnlich wie bei der Syphilis) oder dies geschieht indirekt durch ein blutsaugendes Insekt oder andere wirbellose Tiere (Blutegel, Zecke usw.) wofür die Tsetsefliege das bekannteste Beispiel liefert. Es fragt sich nun, in welchem Verhältnis das Trypanosoma zu seinem Zwischenwirt, nämlich der Fliege, steht. Darüber existieren zwei Anschauungen. Man hat gemeint, es liegen hier ähnliche Verhältnisse vor, wie bei den Malariaparasiten. Besonders Schaudinn hat diese Auffassung vertreten, die dahin geht, daß die ungeschlechtliche Vermehrung der Parasiten im Blute der Wirbeltiere, die geschlechtliche dagegen im Zwischenwirt vor sich gehe. Der Vortragende ist jedoch der Ansicht, daß diese Auffassung nicht haltbar sei. Er neigt vielmehr einer anderen Hypothese zu, die sich auf Erfahrungen von Robert Koch, Novi und anderen stützt und die er selbst erweitert hat. Die Trypanosomen haben die Eigentümlichkeit, außerordentlich labil in Beziehung auf ihren Artcharakter zu sein. Es gelingt leicht, sie umzuzüchten, und zwar sowohl in ihren morphologischen wie in ihren physiologischen Eigenschaften. In Kulturen verwandeln sich die Trypanosomen in Organismen um, die völlig mit gewissen Flagellaten übereinstimmen, und diese leben als ganz harmlose Parasiten im Darm vieler Insekten. Versuche haben gezeigt, daß man die Flagellaten ebenso in Trypanosomen verwandeln kann, wie umgekehrt diese in jene. Hierauf baut sich nun die Annahme auf, die Trypanosomen seien durch allmähliche Anpassung an das Blut der Wirbeltiere, das ihnen beim Saugakt der Insekten dargeboten wurde, zu Blutschmarotzern geworden und können es noch jetzt jederzeit werden. Welches ihr ursprünglicher Wirt war, ist kaum noch zu eruieren. Dagegen ist es wahrscheinlich, daß sie in ihren jetzigen Ueberträgern keine geschlechtlichen Vorgänge durchmachen. Dann wäre aber ihre Verbindung z. B. mit der Tsetsefliege viel weniger eng wie die der Malariaparasiten mit Anopheles. So erklärt sich auch, daß nicht nur die Tsetse, sondern auch viele andere Tiere Trypanosomen übertragen. — Die Ergebnisse der Trypanosomenforschung sind besonders deshalb von weittragender Bedeutung, weil sie darauf hinzuweisen scheinen, daß noch jetzt, sozusagen unter unseren Augen, neue Trypanosomen entstehen, die vielleicht zu Erregern neuer Krankheiten werden können. Hier liegen noch sehr schwierige Aufgaben vor, zu deren Lösung die gemeinschaftliche Arbeit von Medizinern und Zoologen notwendig sei.

In der Sitzung der medizinischen Hauptgruppe sprach der in neuerer Zeit

vielgenannte Londoner Pathologe Professor Wright über die von ihm entdeckten Opsonine und die durch dieselbe ermöglichte Kontrolle der Vakzinetherapie. Die Leser der Therapie der Gegenwart kennen Wrights Entdeckung und Anschauungen aus einem vor kurzem erschienenen Bericht (S. 187), so daß wir auf ein Referat an dieser Stelle verzichten können. Es darf aber ausgesprochen werden, daß die zahlreichen neuerdings in Deutschland gesammelten Erfahrungen die praktische Verwertbarkeit der Wrightschen Opsonintherapie sehr in Frage stellen. Es hat sich gezeigt, daß die Behandlung mit abgeschwächten Bakterienkulturen, wie sie ja auch vor Wright schon vielfach geübt wurde, einerseits nicht ungefährlich und andererseits nur selten erfolgreich ist; außerdem ist die Kontrolle durch die Bestimmung des opsonischen Index keineswegs als unbedingt notwendig für diese Therapie zu betrachten. In der Cölner Sitzung fand eine Diskussion des Wrightschen Vortrages nicht statt. Nach Wright sprach Prof. Einthoven (Leiden) über das Elektrokardiogramm. Das Herz entwickelt bei der Kontraktion einen elektrischen Strom, der nach allen Teilen unseres Organismus, z. B. nach Händen und Füßen, hingeleitet wird. Verbindet man mit ihnen ein geeignetes elektrisches Meßinstrument, so beobachtet man bei jedem Schlag des Herzens einen Ausschlag. Registriert man die Ausschläge, so gibt der Aktionsstrom des Herzens eine Kurve, das Elektrokardiogramm, dessen Eigenart bei den verschiedensten Zuständen des Herzens der Vortragende an Lichtbildern zeigt. Das Elektrokardiogramm des Hundes stimmt zwar nicht ganz mit dem des Menschen überein, es ist aber geeignet, verschiedene Fragen zu beleuchten, deren Lösung bis jetzt mittels der bekannten mechanischen Untersuchungsmethoden Schwierigkeiten dargeboten hat. Man darf die Hoffnung hegen, daß später die Registrierung des Elektrokardiogramms praktische Bedeutung für den Chirurgen bekommt, der bei der Narkose seiner Patienten sich über ihre Herztätigkeit zu unterrichten wünscht. Unter verschiedenen pathologischen Verhältnissen treten ganz spezielle Formveränderungen des Elektrokardiogramms auf, sodaß man oft aus der Form der Kurve die Natur und auch den Grad des Herzleidens erkennen kann. Das physiologische Laboratorium in Leiden ist mittels elektrischer Leitungsdrähte mit dem 1,5 Kilometer entfernten Universitäts-Krankenhause verbunden, wodurch es möglich ist, die Kranken in dem Laboratorium zu untersuchen. Die Aufnahme der mechanischen Herzkurven ist nicht selten mit unüberwindlichen Schwierigkeiten verbunden, während die Ausmessung und Analyse dieser Kurven oft fehlerhafte Erklärungen gibt. Dagegen geht die Registrierung des Elektrokardiogramms — wenn die erforderlichen Apparate einmal richtig aufgestellt sind — leicht und schnell. Sie erfordert keine besondere Geschicklichkeit und gibt nach der Ansicht des Redners ein zuverlässiges Resultat. Ob sich diese Meinung auch praktisch bestätigen wird, muß bei aller Anerkennung der wissenschaftlichen Arbeit noch dahingestellt bleiben. Es darf vorläufig noch an den Ausspruch Engelmanns erinnert werden, der auf diesem Gebiet doch außerordentliche Autorität beanspruchen darf, daß die Deutung des Elektrokardiogramms überaus schwierig ist.

Am Schlusse der Sitzung der medizinischen Hauptgruppe wurde eine Sympathiekundgebung für die Cölner Aerzte in ihrem Kampf mit den dortigen Krankenkassen beschlossen.

Therapeutisches aus der Abteilung für innere Medizin.

Von Dr. K. **Reicher**-Berlin.

In der Abteilung „Innere Medizin" haben, da Pharmakologie, Balneologie und Hydrotherapie mit ihr in eine Gruppe zusammengefaßt sind, therapeutische Bestrebungen verschiedenster Art naturgemäß einen ziemlich beträchtlichen Raum eingenommen. Wenn man von einigen wenigen, hart an Reklame streifenden Ausführungen absieht, deren Ausmerzung dem wissenschaftlichen Ausschusse ein Leichtes sein dürfte, lieferte die diesjährige Tagung in bezug auf Therapie eine reiche Ausbeute, welche namentlich durch das einträchtige Zusammenarbeiten der medizinischen mit der chirurgischen Abteilung zu einer vielseitigen gestaltet wurde. Hoffentlich wäre gerade in letzterer Hinsicht durch die bei einem anderen mehr theoretischen Kapitel erfolgte Kuppelung mit den pathologischen Anatomen auch hier nicht die Freude über neue Eingriffsmöglichkeiten verdorben worden!

Was zunächst die Herzkrankheiten anbelangt, so berichtet Rumpf (Bonn), daß die von ihm in die Behandlung derselben eingeführten oszillierenden Ströme, welche sich im wesentlichen durch die enorm hohe Unterbrechungszahl von faradischen unterscheiden, bedeutende Er-

folge bei Herzdilatation mit und ohne Arteriosklerose zeitigen, wobei namentlich die subjektiven Beschwerden und die Schlaflosigkeit schwinden und die Herzvergrößerung perkutorisch sowohl als auch orthodiagraphisch nachweisbar zurückgeht. Die Verlangsamung der Schlagfolge und die Verkleinerung des Herzschattens lassen sich sogar während der Applikation des Stromes auf dem Röntgenschirm beobachten. Frische Fälle entzündlicher Herzaffektion und Komplikation mit Nephritis bilden eine Gegenindikation bei dieser Behandlung.

F. Kraus (Berlin) bespricht nach experimentellen Untersuchungen und nach Aufnahmen am kranken Menschen die Analyse der Herzarythmien mit Hilfe des Elektrokardiogramms. Aus seinen sowie Einthovens (Leiden) Ausführungen entnimmt man, daß die Registrierung der Aktionsströme des Herzens mittels des Saitengalvanometers die Diagnostik der Herzkrankheiten außerordentlich verfeinern, sie zu einer topischen gestalten und auch vielfach eine Kontrolle der therapeutischen Effekte bilden wird. Ihre allgemeine Einführung in die Klinik ist gewiß zu wünschen.

Von Volhard's interessanten Ausführungen über Herzblock und Adams-Stokessche Krankheit dürfte seine von His bestätigte Beobachtung über die vorzügliche Wirkung von Karell-Kuren sowie die Konstatierung interessieren, daß in einem Falle Digitalis, welches sonst zu Leitungstörungen bei derartigen Erkrankungen führt, die Ueberleitung besserte und umgekehrt Atropin ebenso wie Tinct. Strophanti Dissoziationen hervorriefen. Der feinsinnige Beobachter Otfr. Müller (Tübingen), dem wir so schöne Arbeiten über die Korrelation der verschiedenen Kreislaufgebiete verdanken, weist auf die verstärkte Tätigkeit des Herzens sowie die Umschaltung der Blutverteilung bei kühlen, CO_2-haltigen Soolbädern hin, durch welche die lebenswichtigen Innenorgane mehr Blut und zwar unter erhöhten Druck erhalten. Darauf ist der subjektive wie objektive Nutzen derselben zurückzuführen. Die Bäder stellen mithin infolge der Steigerung der Herzarbeit sowie des Anwachsens des Gefäßwiderstandes an der Körperperipherie keine Schonung, sondern eine Uebung für das Herz dar. Daraus ergibt sich die eindringliche Forderung, nicht stärker geschwächte Herzen und blos sorgfältig untersuchte Fälle zur Badebehandlung zu bestimmen. Je kühler die CO_2-Bäder, umso stärker ist ihre Wirkung. Man beginne daher die Kuren mit indifferent temperierten Bädern und gehe erst allmählich zu tieferen Temperaturen über. Fellner jun. (Franzensbad) verordnet derartige kühle CO_2-Bäder, wie sie Otfr. Müller bei seinen Versuchen verwendet, blos bei Herz- und Gefäßneurosen sowie bei Neurasthenie, aber in abgestufter Form, bei wärmeren CO_2-Bädern sieht er dagegen immer ebenso wie Strassburger (Bonn) eine periphere Gefäßerweiterung, nie eine Verengerung. Schmincke (Elster-Rapallo) warnt auch auf Grund seiner Beobachtungen mit dem Phonendoskiaskop, mit welchem man gleichzeitg Herztöne und Herzaktion wahrnehmen kann, CO_2-Bäder bei Leuten mit stark erregter Herzaktion wie Basedow, Herzneurose, Arteriosklerose anzuwenden, da ihm die starke Herzbewegung bei CO_2-Bädern auffällt. Er reserviert für diese kalte Moorbäder und verordnet CO_2-Bäder blos bei Fettleibigen und Vitien mit schwacher Herzaktion.

Uebereinstimmend gute Erfolge werden von Radium-Bädern berichtet. Sowohl Zucker (Dresden), der mit „Radiogen" arbeitet, als Kemen (Kreuznach), welcher aus dem Kreuznacher Quellsinter isolierte radioaktive Substanzen verwendet, loben die gute Wirkung derartiger Bäder, wie es nach früheren einwandfreien Beobachtern (Neußer, Strasser, Löwenthal) nicht anders zu erwarten war. Ihre hauptsächlichste Indikation dürften Muskel- und Gelenkrheumatismus, Gicht, Ischias usw. bilden. Aehnlich umschreibt Rothschuh (Aachen) das Anwendungsgebiet langdauernder Bäder mit Unterwassermassage. Assinger (Wien) ersucht um allgemeine Anwendung des Salimenthols, über welches vielfach gute Berichte bei Gelenkaffektionen vorliegen.

Finkelnburg (Bonn) findet, daß Kranke, welche infolge von Bradyurie an einer Vermehrung der nächtlichen Harnmenge leiden, die Hauptmenge von aufgenommenem NaCl in den Nachtstunden entleeren. Durch eine salzarme Diät sind wir daher imstande, die nächtliche Harnmenge und damit die Störung in der Nachtruhe bei derartigen Patienten bedeutend zu verringern. Reicher (Berlin) schlägt vor, in Anbetracht der Aehnlichkeit in der Konstitution von Kobralecithid (Kyes) mit Botriocephalus-(Tallquist) und Anchylostomumlipoiden (Preti) sowie Karzinomhämolysinen (Kullmann, Micheli und Donati), welche alle sekundäre perniziöse Anämie hervorrufen können, bei der sog. kryp-

togenetischen perniziösen Anämie und bei paroxysmaler Hämoglobinurie Cholesterin (J. D. Riedel, Berlin) zu versuchen[1]), zumal auch bei beiden letzteren wiederholt Hämolysine nachgewiesen worden sind, und Morgenroth und Reicher einerseits die Erzeugung von Anämien mit Kobralecithid, andererseits deren Verhütung und Heilung mit Cholesterin erfolgreich versuchten. Reicher verzeichnet unter vier Fällen zweimal guten und einen vorübergehenden Erfolg, ein Fall verhielt sich refraktär. Zahlreiche Nachprüfungen wären erwünscht, vorläufig ist jedenfalls Skepsis zu beobachten.

Esser (Bonn) gelang der exakte Nachweis, daß übersterilisierte Milch die Barlowsche Krankheit verursacht, durch Fütterung von Ziegen mit der erwähnten Nahrung; damit ist die Richtigkeit der bisherigen Therapie — Weglassen der sterilisierten Milch — bestätigt.

Matthes (Cöln) berichtet über Immunisierungsversuche seines jüngst auf tragische Weise verunglückten Assistenten Gottstein gegen Typhus. Durch Pepsinverdauung setzt er die Endotoxine der Typhusbazillen in Freiheit und benutzt sie zur Immunisierung. Bei nachheriger Infektion bleiben die Tiere anscheinend gesund, scheiden aber bis zu drei Wochen virulente Bazillen aus. Verdaut man den mit Pepsin unverdaulichen Rest nochmals mit Trypsin, so erhält man einen bakteriolytischen Immunkörper, mit dem man Meerschweinchen nach passiver Immunisierung gegen die 8-fache letale Dosis schützen kann. Die Firma Merck stellt gegenwärtig ein Serum her, dessen Titre aber vorderhand noch zu niedrig ist. Die interessanten Versuche werden fortgesetzt.

Um nun zur Therapie der Lungenkrankkeiten zu kommen, sollen zunächst die Vorschläge zur Erörterung gelangen, welche auch in der Zukunft den Vertretern der inneren Medizin vorbehalten sein werden, in einem nächsten Aufsatze hingegen mögen die teilweise erfolgreichen Bestrebungen der Chirurgen Besprechung finden, bei bestimmten Affektionen auch therapeutisch einzugreifen.

v. d. Velden (Düsseldorf) erzielt mit intravenöser Einspritzung von 3—5 ccm einer 10%igen NaCl-Lösung oder stomachaler Einverleibung von 5,0 NaCl oder 2,0—4,0 NaBr bei Hämoptoe gute Erfolge. Einer gewissen Originalität entbehren nicht die Versuche von Neumann und Bartel (Wien), Tiere mit Lymphdrüsenextrakten gegen Tuberkulose zu immunisieren. Die letzte Etappe auf ihrem mühevollen Wege bildet der absolute Schutz derartig behandelter Tiere gegen abgeschwächte Tuberkelbazillen, welche an Kontrolltieren noch chronische Tuberkulose hervorrufen. Man kann die hochinteressanten Experimente der Autoren mit Aufmerksamkeit und freudiger Erwartung verfolgen. Schenker (Aarau) lobt wie im Vorjahre die vorteilhafte Wirkung des Marmorekserums, während Nourney (Mettmann) einer vorsichtigen Tuberkulintherapie das Wort redet und Holdheim (Berlin) auf die Bedeutung von Seereisen für die Besserung im Befinden Tuberkulöser hindeutet. G. Schröder (Schomberg) weist auf Grund von Tierversuchen nach, daß die C. Spenglerschen Färbemethoden zur Identifizierung von Perlsuchterregern nicht genügen und daher dessen antagonistische Tuberkulintherapie auf unrichtiger Grundlage aufgebaut ist. Für die Behandlung der Tuberkulose mit Ol. camphor. offic., die nicht schlechter und nicht besser als die anderen Methoden ist, plaidiert Alexander (Reichenhall). Bei Krankheiten der Athmungsorgane verschiedener Art weist der Körtingsche Trockeninhalationsapparat (Düsseldorf) mancherlei Vorzüge auf, vor allem den, daß man sich in einer vorzüglich ventilierten Luft befindet, welche mit unendlich feinen, trockenen Salzstäubchen erfüllt ist. (Schütze.)

(Ein zweiter Bericht folgt im nächsten Heft.)

Vom II. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie, Brüssel 21. bis 25. September 1908.

Von Dr. **Heinz Wohlgemuth**-Berlin.

Der Kongreß hätte mit Fug und Recht „Internationaler Krebskongreß" heißen können, denn von den fünf Sitzungstagen sind nicht weniger als drei volle und zwei halbe Tage den Diskussionen über das Karzinom gewidmet, und die dem Kongreß angegliederte Ausstellung ist eine Krebsausstellung in optima forma. Die Einführungsrede Czernys, der dem Kongreß präsidierte, war ein genereller und höchst bemerkenswerter Ausblick auf das, was wir

[1]) Die Firma J. D. Riedel (Berlin) liefert das Cholesterin in 3%iger Olivenöllösung, von der 100 g esslöffelweise täglich verordnet werden.

in der Erkenntnis des Karzinoms, seiner Therapie bisher geleistet haben und was wir vielleicht noch erreichen können. Czerny legt den allergrößten Wert darauf, daß der Glaube an die Heilbarkeit des Krebses möglichst weit im Publikum verbreitet werde, damit wir die Möglichkeit haben, die Karzinome frühzeitig zu operieren und auch zu heilen. Denn bei den in den späteren Stadien zur Operation kommenden Karzinomen sind wir an der Grenze unseres chirurgischen Handelns angelangt. Wir können nicht mehr fortnehmen. Wenn wir aber mit anderen Behandlungsmethoden das Karzinom angreifen wollen, so sind wir vorläufig wenigstens noch nicht imstande sehr stolz auf die Erfolge zu sein. Die Aussicht auf ein Serum, so sehr sie zu erhoffen und zu wünschen ist, ist doch verfrüht, solange wir nicht die Ursachen des Karzinoms kennen. Die Fulguration kann natürlich nur die Fälle heilen, die auch auf operativem Wege mit Röntgen- oder Radiotherapie zu heilen sind, wobei Czerny allerdings der Meinung ist, daß sie in 30 Minuten das vollbringt, was die Röntgen- oder Radiumbehandlung in drei Monaten erst zu Stande bringt. Wie die letztere tödtet sie nicht die Krebszellen, sondern beeinflußt sie nur. Ein kurzer Ausblick auf die Aetiologie des Karzinoms entwickelt gewissermaßen ein parasitäres Bekenntnis Czernys. Die bei Tieren nicht selten beobachteten spontanen Rückbildungen des Karzinoms lassen ihm die Aussicht auf ein Serum als wahrscheinlich gelten. Auf der anderen Seite geben uns die Erfolge der Röntgenbehandlung mit der Radiotherapie zu denken, und lassen den Chemismus im pathologischen Sinne für die Aetiologie des Karzinoms nicht von der Hand weisen. Auch ist der endemische Faktor, die Häufigkeit und besondere Intensität der Krebse in verschiedenen Ländern, die Heredität, die Acquisition, die Umformung aus chronischen Entzündungen noch nicht genügend aufgeklärt. Aber wenn Czerny, indem er auf das Heidelberger Institut für Krebsforschung zu sprechen kommt, in dem freien Herumlaufen der Patienten mit offenen Krebsen eine Gefahr sieht und ihre Isolierung für notwendig hält, so klingt hier der Grundton seines Bekenntnisses, der Glaube an die Infektiosität, wieder durch. Zunächst aber hält Czerny es für notwendig, daß eine große internationale Verständigung, eine allgemeine und genaue Enquete über die Verbreitung, Intensität und die therapeutischen Erfolge des Karzinoms in allen Ländern über alle die berührten wichtigen Fragen durch Bildung von Landeskomitees eingeleitet wird, ehe wir es unternehmen können, Schlußfolgerungen über die Ursache und die Art der Bekämpfung des Karzinoms zu ziehen.

Nach diesen Einleitungen stellt sich Roswell Park (Buffalo), dem das Referat über die Natur des Krebses anvertraut ist, auf den Standpunkt der unbedingten Kontagiosität des Karzinoms. Der Krebs, sagt er, wird von einem von außen kommenden Agens erzeugt, sein Beginn, seine Entwicklung sind die einer chronischen Infektionskrankheit, seine Zellen verbreiten sich wie ein infektiöses Agens, als wären sie selbst ein solches. Daher muß das Karzinom wie eine kontagiöse Krankheit behandelt werden, mit den sorgfältigsten hygienischen Maßnahmen, besonders dann, wenn es ulzeriert ist. Wir können zwar annehmen daß der Krebs im Anfang eine durchaus lokale Infektion ist, die sich mehr oder weniger schnell ausbreitet, indem es bei den verschiedenen Individuen allerdings außerordentlich variabel in der Form und Intensität der Tumoren ist, und wenn wir das Karzinom erkennen können, wenn es noch absolut lokal ist, dann muß es, wenn wir die Fortnahme im Gesunden machen, als eine heilbare Krankheit angesehen werden. Aber leider ist der Beginn des Karzinoms nicht immer im Anfang sichtbar oder fühlbar, nichts unterscheidet ihn oft von anderen infektiösen Läsionen, keine eigene Symptomatologie läßt sein erstes Auftreten vermuten, und wenn seine Zeichen sicher sind, dann ist es zu spät zum radikalen Eingriff. Dann sind unsere therapeutischen Maßnahmen auch noch häufig nutzlos. Rosswell-Park schließt seine Ausführungen mit dem Wunsche und der Hoffnung, daß die sorgfältigen Forschungen uns noch einmal ein Mittel an die Hand geben werden, den parasitären Tumor zu zerstören, seine Keime zu vernichten, ohne daß wir gezwungen sind, einen großen verstümmelnden Eingriff zu machen. — Mit dieser Zukunftsmusik ist Herr Sticker (Berlin) nicht ganz im Einklang. Der Parasit sei eben noch nicht gefunden. Wir werden auch vielleicht nie von dem, sondern von den Parasiten des Karzinoms sprechen, wie wir wohl an der Annahme festhalten müssen, daß man nicht von dem sondern von den Karzinomen reden wird. Auf alle Fälle ist die Immunität gegen Karzinom keine gewöhnliche im Sinne der Infektionskrankheiten und daher ist wohl jede Aussicht auf ein Serum illusorisch. Es ist ver-

ständlich, daß über dieses Thema, wo es sich bis auf weiteres ja nur um Hypothesen handeln kann, sich keine Diskussion im weiten Umfange anschloß, aber eine stille Hoffnung vieler ist doch sicher gewesen, daß die gewaltigen Anstrengungen, die seit einigen Jahren zur Erforschung der Krebskrankheit gemacht werden, sich auf diesem Kongreß schon in einigen hoffnungsschimmernden Ausblicken würden kenntlich gemacht haben. Es wurden nun die Karzinome der einzelnen Organe behandelt. Herr von Bonsdorff (Helsingfors), der das Referat über Lippenkrebs hatte, gibt seine Erfahrungen in folgenden Schlüssen kund: Vor der Exzision des Lippentumors ist ein vollständiges, doppelseitiges Evidement der Submaxillar- und Submentaldrüsen und auch der tiefen, die Halsgefäße entlang sich ziehenden Drüsengruppen bis zum Schlüsselbein herunter, nötigenfalls auch der supraklavikularen Drüsen zu machen. Auch die supramaxillaren Drüsen sammt allem auf dem Unterkiefer befindlichen Fettgewebe sind zu entfernen, denn er hat noch 9 Jahre nach bloßer Exstirpation des Tumors im Drüsenrezidiv aufstehen sehen. So wird man in 80 % der Fälle eine dauernde Heilung erzielen können. Denn innere Metastasen sind nach seinen Erfahrungen selten. Auffällig ist nur ein scheinbarer Zusammenhang zwischen Lippen- und Magenkrebs, wie er in 9 Fällen beobachtet ist, die ohne lokales Rezidiv gestorben sind.

Einen weit weniger radikalen Standpunkt nimmt Herr Ribera y Sans (Madrid) ein. Er unterscheidet die Karzinome, bei denen man mit einer V-Inzision auskommt, von denen, die eine submaxillare Ausräumung notwendig macht, und andere, die größere Plastiken verlangen. Für die Unterlippe will er mit dem Verfahren von Guarnerio und Creus stets auskommen. Von den ätiologischen Momenten kennt er nur ein einziges sicher, das physische und chemische Trauma, den Einfluß des Tabaks und der Verbrennung durch die Zigarette. Her Dollinger (Budapest) dagegen, sowie Morestin (Paris) stehen ganz auf dem Standpunkt von Bonsdorff. Letzterer besonders legt nachdrücklichst Wert auf die sorgfältigste Entfernung aller submentalen Drüsen, auch der lateralen. In einem breiten Trapezoid umschneidet er den Tumor, so daß der Schnitt ihm die weiteste Möglichkeit zur Exstirpation der Drüsen gibt.

Ueber die Behandlung des Mund- und Zungenkrebses spricht zuerst Herr Collins Warren (Boston). 172 Fälle, die er im Massachusetts General Hospital behandelt hat, bewiesen ihm die Notwendigkeit der Fortnahme einer oder beider Seiten der Drüsenkette des vorderen zervikalen Dreiecks. Er geht also selbst hier nicht so weit wie Bonsdorff. Aber seine Resultate sind nicht gerade glänzend. 16 Fälle sind mehr als 3 Jahre rezidivfrei geblieben. Dollinger sieht die Resultate der chirurgischen Behandlung des Krebses der Organe der Mundhöhle, ausgenommen der Lippe, sogar als ganz lamentabel an, ihm ist kein Fall am Leben geblieben, und er macht auf den auffälligen Umstand aufmerksam, daß das Fortschreiten des Karzinoms der Lippe um 1—2 cm eine so unendlich viel größere Malignität aufweist. Deshalb wollen Morestin (Paris) und Bastianello (Rom) gleich beim kleinsten Karzinom der Mundhöhle eine ausgedehnte Freilegung beider Seiten. Aber da ihre Resultate auch nicht gerade glänzend sind, bemerkt Czerny in einem schließenden Wort, daß, da auch bei den meist ausgedehnten Operationen die Resultate beim Karzinom der Mundhöhle so wenig ermutigend sind, er sich wohl kaum zu einer so eingreifenden Operation entschließen würde.

Ueber die chirurgische Behandlung des Kehlkopf- und Rachenkrebses spricht zunächst Herr Gluck (Berlin); er stellt eine Reihe seiner Patienten und seiner glänzenden Resultate von Kehlkopfexstirpation und nachfolgender Plastik oder Prothese vor, und betont besonders, daß ihm jetzt die Förtnahme der ganzen erkrankten Partie en bloc mit Muskulatur, Drüsen, sogar der Vena jugularis die Resultate außerordentlich verbessert hat. Erst zum Schluß pflanzt er nun nach Abtrennung der exstirpierten Massen den Trachealstumpf in die Haut ein und nimmt seine Zuflucht zur präventiven Einpflanzung nur in den Fällen von schwerer Dyspnoe. Die relativ geringe Gefahr seiner Operationsmethode hat ihn ermutigt, sie auch bei Tuberkulose anzuwenden. Die Mortalität der großen Operationen am Kehlkopf hat bis vor kurzem 54 % betragen, seine halbseitigen Exstirpationen haben jetzt 0 % Mortalität, seine totalen 9 %. Gluck demonstriert ferner seine Gummitrichterprothese, die er jetzt auch in den Fällen von Karzinom oder Obliteration des Thoraxteiles des Oesophagus anwendet, um den Oesophagus mit dem Magen zu verbinden und ein dem Normalen analoges Schlucken zu ermöglichen. Gluck schweift dann noch zu dem Versuch einer durch Lungenfistel

retrograd ermöglichten Atmung ab bei Fällen von Stenose oder Ausschaltung der normalen oberen Atmungswege. Für die Entfernung der malignen Tumoren im Cavum pharyngo-nasale hält Herr Durand (Lyon) eine systematische Pharyngektomie für notwendig mit einem ganzen knöchernen Block des Oberkiefers und Jochbeins, den er nach gelungener Pharyngektomie wieder reponiert. Die Oesophaguskarzinome, deren chirurgische Behandlung bisher so traurige Erfolge aufzuweisen hat, hält Herr Czerny (Heidelberg) doch immer noch für exstirpierbar und heilbar, solange sie lokal beschränkt sind, und die Erfolge Glucks mit seiner Operationsmethode lassen ihn auch auf eine bessere Zeit der chirurgischen Behandlung der Oesophaguskarzinome, auch der des Brustteiles hoffen. Czerny warnt eindringlichst vor zu langer Sondenbehandlung, bis am Ende der Kranke nicht mehr kräftig genug ist, die Operation auszuhalten, nicht einmal eine Gastrostomie, sondern es soll beizeiten überlegt werden, ob der Fall sich am Ende für eine Exstirpation eignet, besonders da ja die Oesophaguskarzinome nicht sehr zu Metastasen neigen. So wie bei Sondenbehandlung Schmerzen und Blutungen auftreten, soll man diese aussetzen und operieren. Hier hofft Herr Kümmell (Hamburg) von der Rouxschen Transplantation noch viel Gutes. Er hat sich von ihrer Ausführbarkeit überzeugen können. Wenn man, wie er es getan, den Darm im antiperistaltischen Sinne einpflanzt, so verschwinden die anfangs auftretenden Schwierigkeiten des Schluckaktes in kurzer Zeit, der Darm gewöhnt sich scheinbar an den umgekehrten Weg der Fortbewegung der Speisen.

Trotz der großen Umsicht der Kongreßleitung und der Zurückhaltung, mit der nur einige wenige wichtige und aktuelle Themata zur Besprechung kommen, geht es auf diesem Kongreß zum Teil doch so wie auf allen anderen; sogar verzichtet ein Teil der Referenten aus Zeitmangel auf eine längere Besprechung des ihnen überantworteten Themas, und giebt nur die letzten Schlüsse der Erfahrungen und Beobachtungen, andere begnügen sich mit der Aufzählung ihrer Fälle und deren Mortalität resp. Heilungen, und es würde im Rahmen unseres Referates zu weit führen, alle diese Einzelbemerkungen zu erwähnen.

Der zweite Tag des Kongresses war der Leber und der Gallenblase geweiht. Zunächst gab Herr Kehr (Halberstadt) seine reichen Erfahrungen auf diesem Gebiet kund und an der Hand von höchst instruktiven Zeichnungen, Präparaten, Tabellen usw. gipfelten seine Ausführungen in dem Schlusse: Nicht alle Gallensteine sind operativ zu entfernen. Von 4000 fand er bei 2700 keine Indikation zu einem chirurgischen Eingriff, und hat bei diesen eine Kur verordnet, die auf Beseitigung der entzündlichen Vorgänge im Gallensystem und auf eine Zurückführung der Steine in das Stadium der Latenz hinzielte. Die Beobachtung dieser nicht operierten Gallensteinkranken hat ihm die Ueberzeugung gebracht, daß die Cholelithiasis in 80% der Fälle zur Latenz neigt, und daß bei richtiger interner Behandlung anfänglich recht stürmische und schwere Erscheinungen oft einer dauernden Gesundheit Platz machen.

Wie die Ursache der Gallensteinkrankheit verschieden aufgefaßt wird, so wird auch die Frage der Heilbarkeit von denen, die in der Gallensteinkrankheit eine Konstitutionsanomalie sehen, verneint, von denen, die die Ursachen der Konkrementbildung in einer Erkrankung der Gallenblasenschleimhaut suchen, bejaht. Er für seine Person verwirft die Theorie der Konstitutionsanomalie, und steht durchaus auf dem Boden der Infektionstheorie; denn bei der Annahme der ersteren müßte einmal viel häufiger Steinbildung in den Lebergängen und im Choledochus beobachtet werden, als es der Fall ist; und dann müßten die Rezidive nach Gallensteinoperationen viel häufiger vorkommen, als wir sie beobachten. Gewiß haben wir bei Erhaltung der Gallenblase und nach Choledochotomieen mit Naht Rezidive, aber wir können fast immer nachweisen, daß diese auf einem Zurücklassen von Steinen beruhen. Die Steine entstehen aber nur in der Gallenblase, und, an sich harmlos, machen sie sich erst bemerkbar beim Hinzutreten von Stauung der Galle und Infektion. Eine Restitution ad integrum einer einmal so erkrankten Gallenblase ist seines Erachtens schwer möglich; daher kommt auch für ihn, wenn er einmal operiert, nur die Entfernung der Gallensteine in Betracht. Nicht etwa wegen Gefahr der Entwicklung eines Karzinoms, deren Wahrscheinlichkeit nach seinen Berechnungen ca. 0,0001% ist. Denn ist einmal ein Karzinom da, welches Beschwerden macht, so ist es unserer Radikalbehandlung unzugänglich. So stellt Kehr schließlich folgende Leitsätze für die Behandlung der Gallensteinkrankheit auf: In vielen Fällen können wir durch Ruhekuren, Alkalien, heiße

Umschläge usw. die entzündlichen Prozesse beseitigen, ein Latenzstadium herbeiführen, ja einen dauernden Erfolg, wenn auch bezweifelt werden muß, daß eine Ausstoßung sämtlicher Steine erfolgen kann. Aber das ist auch nicht der Sinn des internen Verfahrens, sondern daß sie sich ruhig verhalten. Die Riedelschen Frühoperationen sind ganz zu verwerfen. Der akute Choledochusverschluß ist bis auf wenige Ausnahmen intern zu behandeln. Treten cholangitische Erscheinungen auf, zieht sich der Ikterus unter Kräfteverfall in die Länge. So kommt eine Operation in Betracht. So können auch häufige Koliken, die die Kräfte und den Lebensgenuß beeinträchtigen, zur Operation Veranlassung geben. Fälle mit Ikterus und häufigem Abgang von Steinen gehören dem Internen, Hydrops, Empyem, pericholezystitische Erscheinungen dem Chirurgen. — Doch mit der vergeblichen internen Behandlung des chronischen Choledochusverschlusses soll man nicht zu lange fortfahren. Kranke mit chronischem Ikterus, der nicht auf Stein im Choledochus und unheilbaren Lebererkrankungen beruht, müssen spätestens drei Monate nach Beginn des Ikterus operiert werden, da nicht selten statt des vermuteten Karzinoms des Pankreaskopfes die heilbare Pankreatitis chronica interstitialis gefunden wird. Die Folgezustände der Choletithiasis, die eitrige Cholangitis, der Leberabszess, die Perforationsperitonitis usw. müssen natürlich so schleunig als möglich operiert werden. Bei Diabetes, Arteriosklerose, chronischer Nephritis, Lungen- und Herzerkrankung soll man möglichst von einer Operation der Gallensteine absehen.

Was nun die Operationsmethoden anlangt, so ist Kehr ein entschiedener Gegner der Zystendyse, schränkt die Zystostomie möglichst ein, macht nur die Ektomie und statt der Choledochotomie mit Naht die Hepatikusdrainage mit sorgfältiger guter Tamponade. (Fortsetzung folgt.)

Bücherbesprechungen.

Eulenburgs Real-Enzyklopädie der gesamten Heilkunde. Vierte, gänzlich umgearbeitete Auflage. Band I—IV. Berlin-Wien. Urban & Schwarzenberg.

Es ist ein höchst erfreuliches Ereignis für die ärztliche Korporation, daß das große Reallexikon der Medizin, welches sich ganzen Generationen als ein wertvoller Hausschatz und stets zuverlässiger Berater bewährt hat, in erneuter Form und in bereichertem Inhalt erscheint. Gerade ein Werk, welches das Abbild der Gesamterscheinungsformen unserer Kunst darstellen soll, bedarf dringend der jeweiligen Auffrischung, da es seinen Hauptvorzug einbüßt, wenn sein Inhalt durch den Fortschritt der Wissenschaft überholt ist. Wir dürfen uns freuen, daß der Herausgeber der Real-Enzyklopädie mit jugendlicher Kraft und Frische sich von neuem der Aufgabe unterzieht, sein Werk unter der Mithilfe zahlreicher alter und neuer Mitarbeiter zu verjüngen und des alten Rufes würdig zu erhalten. Ich glaube, daß er den Erfolg der neuen Auflage schon dadurch von vornherein gesichert hat, daß er sie von vielem unwesentlichen, rein theoretischen Beiwerk, welches in der dritten Auflage erheblichen Raum einnahm, zu befreien gedenkt. Die vierte Auflage der Real-Enzyklopädie wird nur 15 Bände umfassen, während die dritte nicht weniger als 26 gezählt hat. Diese höchst dankenswerte Konzentrierung soll sowohl durch Fortlassung einzelner Artikel aus dem Gebiet der Hilfswissenschaften als auch durch Kürzung der einzelnen Aufsätze selbst erfolgen.

Die vorliegenden ersten vier Bände gestatten schon jetzt der Meinung Ausdruck zu geben, daß das gesteckte Ziel erreicht werden und daß die IV. Auflage der Real-Enzyklopädie wie ihre Vorgänger als ein wahrhaftes ärztliches Hausbuch sich bewähren wird. Es genüge auf einzelne Artikel hinzuweisen, wie Abdominaltyphus (Fürbringer), Arteriosklerose, Angina pectoris und Bronchialasthma (A. Fränkel), Diabetes melitus (Ewald), Diphtherie (Baginsky), um zu zeigen, daß alle wissenschaftlichen Errungenschaften der letzten Zeit in vollstem Maße berücksichtigt sind und daß der Arzt auf die dringenden Fragen, die die Praxis täglich aufwirft, befriedigende Antwort findet. Die Ausstattung der vorliegenden Bände ist eine splendide. Auch in Zukunft wird die Real-Enzyklopädie der Schmuck der Aerztebibliotheken bleiben.

G. Klemperer (Berlin).

Wullstein und **Wilms.** Lehrbuch der Chirurgie. 1908. 1. Bd. Jena. Gustav Fischer. Brosch. 10 Mk.

Wie das Lehrbuch der inneren Medizin von v. Mering ein Sammelwerk verschiedener Autoren ist, so hat dieselbe Verlagsbuchhandlung jetzt von einer Reihe von Lehrern an Universitäten und Akademien ein ebensolches Lehrbuch der Chi-

rurgie herausgegeben. Außer den genannten beiden wohlbekannten Chirurgen haben noch 14 andere Chirurgen mit zum Teil sehr bekanntem Namen beigetragen. Diese Arbeitsteilung hat nicht gehindert, daß das Buch einen sehr einheitlichen Eindruck macht. Ich halte es in erster Linie für den Praktiker sehr empfehlenswert, denn es ist weniger Gewicht auf die theoretische als auf die praktische, vor allem die therapeutische Seite gelegt. Besonders sind die häufigen chirurgischen und orthopädischen Maßnahmen, wie sie der Praktiker vornehmen muß, eingehend geschildert. Dabei ist der Text überall auf das absolut Nötige beschränkt. Die 326, zum Teil farbigen Abbildungen sind durchweg neu und alle vorzüglich. Selbstverständlich ist der Inhalt der neuesten Spezialarbeiten berücksichtigt.

De Quervain, der die Erkrankungen der Schilddrüse behandelt, warnt vor der Darreichung von Jod und Schilddrüsenpräparaten bei Vorhandensein oder Auftreten basedowähnlicher Symptome. Eine Struma muß operiert werden, wenn Jodbehandlung erfolglos oder aussichtslos ist und wenn sie Atmung und Blutzirkulation beeinträchtigt und wenn sie nach dem dritten Dezennium zusehends zu wachsen anfängt. Sie darf operiert werden, wenn sie zwar keine Beschwerden macht, aber medikamentös nicht zu beseitigen ist, wegen der Gefahr der Strumitis und malignen Degeneration. Die Mortalität, außer bei Basedowkröpfchen, ist gleich $^1/_2$—$^1/_8$%. Die Operation des Basedowkropfes ist angezeigt, wenn die innere Behandlung erfolglos ist und die Symptome schwer sind; die Krankheit darf aber noch nicht im letzten Stadium sein. Bei kleinem, unregelmäßigem Puls, Herzdilatation, Oedemen, schweren psychischen Störungen ist die Operation ausgeschlossen. Die Narkose ist zu vermeiden. Die Gefahren der Operation sind zehnmal so groß, als bei gewöhnlicher Struma. Dreiviertel der Operierten werden geheilt, eine Anzahl gebessert.

Die Ansicht von Tilmann, daß die Gehirnpunktion eine ungefährliche Operation in der Hand des Erfahrenen ist, werden wohl die nicht wenigen Erfahrenen nicht teilen, die recht üble Zufälle, ja Tod dabei erlebten. Für die frische, rein traumatische Epilepsie empfiehlt er die Operation, desgleichen für die Jacksonsche Epilepsie; im übrigen sollen bei Epilepsie etwa bestehende Ohren- und Nasenkrankheiten behandelt werden. Die Ventiltherapie Kochers bei genuiner Epilepsie ist noch nicht spruchreif.

Bei der Besprechung der Operation des Pleuraempyems sollte Perthes mehr Nachdruck auf die Vermeidung der Narkose legen, da doch zweifellos die unverhältnismäßig hohe Zahl von Todesfällen nach dieser kleinen Operation zum großen Teil der Narkose zuzuschreiben sind. Bei Lungengangrän empfiehlt er, sofort zu operieren, wenn die Diagnose gestellt und der Sitz des Herdes festgelegt ist. Kleine Lungenabszesse sollen, wenn sie nicht bald heilen, ebenso wie große operiert werden. Zur Feststellung des Herdes ist Röntgendurchleuchtung unbedingt erforderlich. Probepunktion ohne operative Freilegung des Lungenabschnittes ist zu verwerfen.

Sehr anzuerkennen ist, daß den Erkrankungen des Ohres und des Kehlkopfes ausgedehnte Kapitel gewidmet sind.

Klink.

Lenzmann. Die Pathologie und Therapie der plötzlich das Leben gefährdenden Krankheitszustände. Gustav Fischer, Jena 1907.

Verfasser hat sich die interessante Aufgabe gestellt dem Praktiker Krankheitszustände darzustellen, welche im Verlaufe akuter oder chronischer Krankheiten auftreten und eine plötzliche Lebensgefahr involvieren. In solchen Augenblicken muß der Arzt rasch schwerwiegende Entschlüsse fassen, deren Grundlage positive Kenntnisse sein müssen. Diese Kenntnisse zu fördern ist das Werk bestimmt. Es werden darin die pathologischen Verhältnisse der einzelnen Krankheitsbilder, die Diagnose und die eventuellen operativen Eingriffe geschildert. Der Stoff ist in der Weise eingeteilt, daß in den einzelnen Kapiteln die Erkrankungen des Gehirns und Nervensystems, des Atmungsapparates, des Zirkulationsapparates, des Digestionsapparates, des uropoëtischen Systems, sowie Krankheitszustände bei abnormem Verlauf der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts, welche das Leben plötzlich bedrohen, besprochen werden.

Das Buch ist flott geschrieben, und die einzelnen Kapitel sind durch geschickte Anordnung in sich übersichtlich gemacht. Auf Einzelheiten einzugehen, ist nicht notwendig, nur soviel sei gesagt, daß der operativen Therapie die ihr gebührende Bedeutung zuerteilt ist.

R. Mühsam (Berlin).

Ph. Bockenheimer. Atlas chirurgischer Krankheitsbilder in ihrer Verwendung für Diagnose und Therapie

für praktische Aerzte und Studierende. Urban & Schwarzenberg 1908.

Das vornehm ausgestattete Werk enthält auf 120 Tafeln 250 Abbildungen chirurgischer Krankheitsbilder. Die Tafeln sind in 4 Farbendruck nach Moulagen hergestellt, welche von Patienten der v. Bergmannschen Klinik von Künstlerhand (Bildhauer F. Kolbow) im pathoplastischen Institut zu Berlin gewonnen wurden. Die Darstellung umfaßt die bösartigen und gutartigen Tumoren, eine Anzahl pyogener, tuberkulöser und syphilitischer Erkrankungen, ferner auch zahlreiche seltenere Krankheitsformen, wie sie der praktische Arzt wohl nicht häufig zu sehen bekommt, z. B. Décollement traumatique, Myelocele, Encephalocele, Elephantiasis und vieles andere. Die Abbildungen geben die Krankheitsbilder in recht anschaulicher Weise wieder und gestatten dem Studierenden und Arzt eine gute Orientierung.

Der begleitende Text enthält in knapper sachlicher Form das zum Verständnis wichtige, sowie kurze Angaben über Diagnose, Pathologie, Prognose und Therapie auf Grund der Anschauungen der v. Bergmannschen Klinik.

So kann das Werk namentlich dem auf sich selbst angewiesenen Arzte als ein gutes Hilfsmittel dienen, dessen Preis (36 M.) mit Rücksicht auf die kostspielige Herstellung der Tafeln als ein angemessener bezeichnet werden muß.

R. Mühsam (Berlin).

Faure. Die chirurgischen Krankheiten der Haut und des Unterhautzellgewebes; übersetzt von W. Goebel. Stuttgart, Enke, 1908. 153 Seiten.

Das vorliegende Buch ist ein Teil des großen Handbuchs der Chirurgie von le Dentu und Delbet. Es ist in erster Linie für den Praktiker berechnet. Da man in dem einen Buche die verschiedenen Methoden und Krankheiten zusammengetragen findet, die man sonst erst zusammensuchen muß, so ist das Unternehmen sehr dankenswert. Die Bearbeitung der einzelnen Kapitel ist eingehend, die Darstellung klar. Da der Nichtspezialist sehr häufig sich den besprochenen Krankheiten gegenüber sieht und ihm nicht immer ein Spezialist zur Verfügung steht, so kann ihm das Buch sehr empfohlen werden, da er sich schnell ausführlichen Rat darin holen kann.

Klink.

Referate.

Um die unangenehmen Begleiterscheinungen, die den meisten **Abführmitteln** eigen sind, die Uebelkeit, vor allem die Leibschmerzen auszuschalten, bzw. einzuschränken, erprobten Hammer und Vieth (Heidelberg) die Kombination eines Abführmittels mit einem Sedativum. Als sedative Komponente wählten sie die Baldriansäure, als promptes und unschädliches Laxans das Phenolphtalein. Behufs Verhinderung zu rascher Resorption des Sedativum mußte eine feste chemische Bindung erzielt werden, welche die Aufspaltung nur in den unteren Darmabschnitten gestattete. Als solche ergab sich der Divaleriansäureester des Phenolphtaleins, ein weißes kristallinisches, geruch- und geschmackloses Pulver, welches den Magen unzersetzt passiert und erst im Darmsafte allmählich gespalten wird. Dieser Ester erzielte die gewünschte schmerzlose Wirkung, nur trat dieselbe zu langsam, des öfteren erst nach länger als 12 Stunden ein. Weniger milde, dabei ebenso schmerzlos wirkte der Valerylazetylester, resp. das bei der Einwirkung von Valeriansäure- und Essigsäurechlorid auf Valeriansäure entstehende Estergemisch, welches aus gleichen Teilen Divalerianat und Diazetat besteht. Dieses Präparat, das Valeryl-Azetyl-Phenolphtalein, das den Handelsnamen Aperitol erhalten hat, erwies sich im Tierversuch als ganz ungiftig; bei der medizinischen Prüfung zeigte es sich als ein milde und sicher wirkendes Abführmittel ohne jede schädliche Nebenwirkung. Die Verfasser heben besonders die schmerzlose Wirkung des Mittels hervor; bei der Mehrzahl der Fälle, bei denen die abführende Wirkung des Phenolphtaleins ebenso wie diejenige anderer Abführmittel von mehr oder weniger starken Leibschmerzen begleitet war, wurde nach Einnahme von Aperitol bei gleicher oder besserer abführender Wirkung das Fehlen von Leibschmerzen konstatiert. Als weiteren Vorzug des Mittels rühmen die Verfasser, daß die abführende Wirkung in der Form einer breiigen, nicht flüssigen Entleerung und daß meist nur eine einmalige derartige Wirkung stattfand. Nur in seltenen Ausnahmefällen wurden im Anschluß an eine für den betreffenden Fall zu hochgewählte Dosis wiederholte durchfällige Stühle und leichte Schmerzen konstatiert. Besonders wurde auf die Wirkung des Mittels auf die Nieren geachtet; es wurde sowohl in einem Versuch bei einem chronischen

Nephritiker, wie auch bei anderen nierenempfindlichen Patienten, die schon auf geringe Dosen von schwach reizenden Substanzen wie Natrium salicylicum oder Ol. Santali mit Albuminurie und Nierenschmerzen reagierten, das neue Abführmittel angewandt, ohne daß die geringsten Reizerscheinungen seitens der Nieren auftraten. Auch bei habitueller Obstipation bewährte sich das Mittel sehr gut und es schien selbst bei längerem Gebrauche keine Angewöhnung einzutreten. Als beste Darreichungsform des Aperitols empfehlen die Verfasser kandierte, im Munde leicht zu zerdrückende Fruchtbonbons, die ihres erfrischenden Wohlgeschmacks wegen auch von Frauen und Kindern sehr gerne genommen wurden. Jeder Bonbon enthält 0,2 g Aperitol; die gewöhnliche Dosis für Erwachsene beträgt 2 Bonbons, bettlägerige Kranke bedürfen oft 3—4, kleine Kinder erhalten $^1/_2$—1 Bonbon. F. K.

Med. Klinik 1908, Nr. 37.

Auf Veranlassung von Prof. Gottlieb (Heidelberg), bringt die Firma Knoll & Co. ein Extraktum digitalis depuratum (**Digipuratum**) in den Handel, das durch ein äußerst schonendes Verfahren unter Vermeidung aller chemischen Einwirkungen, durch welche Veränderungen oder Zersetzungen der wirksamen Stoffe veranlaßt werden könnten, dargestellt, fast die Gesamtheit der wirksamen Bestandteile der Blätter (Digitoxin und Digitalin) enthalten soll, dabei aber von gewissen störenden Beimengungen, insbesondere von dem stark reizenden saponinartigen Digitonin frei ist. Die wirksamen Substanzen im Extraktum digitalis depuratum sind in kaltem Wasser und in Säuren unlöslich, aber sehr leicht löslich in verdünnten Alkalien; es ist danach ihre gleichmäßige Resorption im Darm zu erwarten. Das gereinigte Digitalisextrakt ist eine Flüssigkeit von gelber Farbe; dasselbe wird mit Milchzucker zu einem gelblichen Pulver eingedickt und dieses durch den Milchzuckerzusatz auf einen bestimmten physiologischen Wirkungswert eingestellt. Die Einstellung durch den physiologischen Versuch, die unter der Kontrolle von Prof. Gottlieb steht, erfolgt derart, daß die anzuwendende Einzeldosis von 0,1 g des Pulvers, die in der Form von sehr leicht zerfallenden Tabletten verabreicht wird, der Wirkungsstärke von 0,1 g stark wirksamer Digitalisblätter entspricht.

Ch. Hoepffner berichtet über die Erfahrungen, die er mit diesem Digitalispräparat an über 40 Patienten A. Fränkels in Badenweiler gemacht hat. Das Digipuratum wurde von allen Patienten gerne genommen; die Tablettenform ermöglicht es, daß das Präparat geschluckt wird, ohne daß der bittere Geschmack belästigt. Die Wirkung auf Puls (Qualität und Frequenz), Diurese usw. tritt relativ rasch ein. Mit 0,4 g Digipuratum wurde meist schon innerhalb 24 Stunden deutliche Digitaliswirkung erzielt, die in den folgenden 2 Tagen mit je 0,3 g und weiterhin mit 0,2 g pro die erhalten wurde. Das Alter des Patienten, die Schwere des Falles usw. sind bei der Dosirung natürlich zu berücksichtigen; im allgemeinen aber erwies sich als richtige Dosis: am ersten und zweiten Tage je 4 Tabletten à 0,1 g, am dritten und vierten je 3 Tabletten, dann noch einige Tage je 2 Tabletten pro die. Der Magen schien durch das gereinigte Digitalisextrakt weniger gestört zu werden, als bei einer in Bezug auf den therapeutischen Effekt gleich energischen Kur mit Digitalisblättern. Auch gelang es leichter, als mit den inkonstant zusammengesetzten Digitalisblättern energische Digitaliskuren durchzuführen, ohne daß Intoxikationserscheinungen durch Kumulation sich geltend machten. Hoepffner faßt auf Grund dieser Erfahrungen sein Urteil dahin zusammen, „daß das Extractum digitalis depuratum alles leistet, was man von einem guten Digitalispräparat verlangen kann.“ Felix Klemperer.

(Münch. med. Woch. 1908, Nr. 34.)

In seinen Bemerkungen zur Methodik der **Entfettungskuren** berichtet Prof. Boas über eine neue Methode, bei Fettleibigen eine wesentliche Erniedrigung des Körpergewichtes zu erzielen, ohne daß das Allgemeinbefinden des Patienten darunter leidet. Er führte gleich wie Naunyn bei schwerem Diabetes, bei Fällen von Adipositas, besonders bei solchen mit Komplikationen, einen 24stündigen Karenztag pro Woche in die Therapie ein. Während dieses Tages können die Patienten Tee mit Zusatz von Zitrone und Saccharin sowie mehreremals täglich ca. 100 g Schwarz- oder Grahambrot ohne Butter, einen Teller fettfreier Bouillon, 2—3 harte Weißeier, sowie mehrere nicht süße Aepfel genießen.

Mit diesem Kunstgriffe erzielte Boas bei 3 Patienten eklatante Erfolge. Es waren dies alle Fettleibige, die zuerst gut abnahmen, dann plötzlich trotz strengster Diät nichts mehr am Gewicht verloren.

Durch den Karenztag nahmen dann diese Patienten ca. 1—2 kg pro Woche ohne subjektive Allgemeinstörungen ab.

Bei einer Patientin konnte man deutlich den Unterschied bemerken, während sie in 6 Wochen bei Karenztag durchschnittlich 3,7 Pfund pro Woche abnahm, verlor sie in 2 Wochen ohne Karenztag nur 2,15 Pfund.

Eugen Solms (Berlin).

(Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. YIV. Heft 2.)

Die Ursache und das Wesen der **Hämophilie** kann bisher noch nicht für aufgeklärt gelten, soviel Hypothesen auch über diese interessante Krankheit aufgestellt worden sind. Neuerdings hat Sahli eine Verlangsamung der Blutgerinnung in mehreren Fällen typischer hereditärer Hämophilie gefunden. Zusatz von Blutserum eines normalen Menschen soll die Gerinnung des hämophilen Blutes beschleunigen. Sahli vermutet, daß Abnormitäten in der Entstehung des Fibrinfermentes Ursache der verminderten Gerinnbarkeit des Blutes seien, und daß speziell die von allen Körperzellen gelieferte Thrombokinase zu langsam und in zu geringer Menge entstehe. Danach wäre also die Hämophilie keine isolierte Blutkrankheit, sondern ihr Wesen beruht in einer alle Gewebe des Organismus treffenden Anomalie. Diese rein hypothetische Theorie Sahlis haben nun Morawitz und Lossen an einem typischen Fall experimentell nachgeprüft. Es fand sich hier eine ganz erhebliche Verlangsamung der Blutgerinnung, die, wie nachgewiesen werden konnte, auf einer mangelhaften Bildung der Thrombokinase beruhte. Wenn die Autoren auch noch nicht behaupten wollen, daß der Mangel an Thrombokinase im Blute der Hämophilen die einzige Ursache der Hämophilie darstellt, so sind sie doch geneigt hierin das wichtigste Moment zu sehen und glauben daher, daß wir es bei der Hämophilie mit einer chemischen ererbten Abartung des Protoplasmas der geformten Elemente des Blutes, vielleicht aber auch der Zellen des gesamten Organismus zu tun haben. Uebrigens konnten sie mit einer sehr einfachen Methode bei ihrem Hämophilen keine abnorme Durchgängigkeit der Hautgefäße nachweisen, ohne daraus weitere Schlüsse für andere Fälle ziehen zu wollen.

Hans Hirschfeld.

(Dt. Arch. f. klin. Med. Bd. 94.)

Gewöhnlich gilt die Annahme, daß medikamentös dargereichte Salzsäure die **Magenschleimhaut** zur Pepsinabsonderung anrege. Neuerdings haben Ehrmann und Lederer in der Poliklinik von Rosenheim diese Frage von neuem aufgenommen und kommen zu dem Resultat, daß eingegebene Salzsäure, gleichgültig ob vor, während oder nach dem Probefrühstück eingegeben, keine Vermehrung der Pepsinausscheidung zu Wege bringt. Allerdings haben Ehrmann und Lederer nicht wie die früheren Untersucher große Salzsäuremengen durch die Schlundsonde eingeführt, da ja auch therapeutisch so große Dosen nicht angewandt werden. Die von ihnen dargereichten Mengen Salzsäure betrugen vielmehr entweder 30 Tropfen Acid. hydrochlor., oder 1 Teelöffel einer Lösung Acid. hydrochlor. officin. 10,0 : 50,0, oder 1 Teelöffel einer Mischung Acid. hydrochlor. officin. und Pepsin sicc. ana 10,0 : 50,0.

Der Pepsingehalt wurde mittels der Methode von Fuld bestimmt. Die Autoren glauben nachweisen zu können, daß in denjenigen Fällen von Subazidität, wo nach Salzsäuredarreichung eine Vermehrung des Pepsins gefunden wurde, dies durch das spontane Wiederauftreten der Salzsäure und des Pepsins zu erklären sei. Auch den Einwand, daß ihre Versuchsanordnung über eine Vermehrung des Pepsins hinwegtäuschen könnte, und daß beim gewöhnlichen Probefrühstück das Pepsin nur als Proferment im Magen enthalten sein könnte, suchen sie zu beseitigen durch Kontrollversuche mit einer sauren Edestinlösung, in der keine freie Salzsäure mehr nachweisbar war und bei denen sich kein Unterschied im Pepsingehalt nachweisen ließ.

Zur Untersuchung der Salzsäurewirkung auf die Trypsinsekretion verwandten die Autoren ein Probefrühstück nach Volhard-Boldyreff von 200 ccm Oel und bestimmten den Trypsingehalt nach der Fuldschen Trypsinbestimmungsmethode. Sie fanden nun, daß in den meisten Fällen nach Gaben von Salzsäure im Oelprobefrühstück der Trypsingehalt geringer wurde und daß in keinem Falle eine Steigerung der Trypsinausscheidung stattfand. Dieses Resultat steht in offenem Widerspruch mit den Befunden Pawlows, daß die Säure den spezifischen Erreger des Pankreas darstelle.

Die gründlichen und genauen Untersuchungen der Autoren, die im Gegensatz zu den bisherigen Ergebnissen stehen, fordern zur ernsthaften Nachprüfung auf.

Güterbock (Berlin).

(Berl. klin. Woch. 32.)

Als **Proctitis sphincterica** bezeichnet Strauß einen Entzündungszustand der Schleimhaut des Sphinkterenkanals, welchen er mittels Rektoskop diagnostiziert.

Die betreffenden Patienten klagen nicht nur über Jucken ad anum und über tenesmusartige Erscheinungen, sondern auch über stechende Gefühle und Schmerzen klagten. Die größere Anzahl dieser Patienten zeigte Sphinkterspasmus bei Einführung des Instruments oder des untersuchenden Fingers, so daß dies Symptom allein den Verdacht des Arztes auf diese Erkrankung lenken soll.

Strauß fand bei der Proctitis sphincterica, daß die Schleimhaut auffallend gerötet, oft blut- oder lividrot aussah, manchmal auch mehr oder weniger ausgeprägte Exkoriationen oder Ulzerationen, mit Neigungen zu Blutungen zeigte, sowie nicht selten einen grauweißlichen fleckigen Schleimbelag aufwies. An stärkeren Blutungen litt besonders der Teil unter den Patienten, die Hämorrhoidarier waren, und zwar infolge von kleinen ektatischen oder arrodierten Gefäßen, respektive Ulzerationen am Uebergang der entzündeten Knoten.

Als Ursache oder begünstigende Momente dieser Erkrankung führt Strauß Entzündung der Schleimhaut bei Hämorrhoidariern an oder auch intrarektale Koprostase sowie Erkrankungen des weiblichen Genitalapparats. Einmal fand er Tuberkulose als Ursache, ein anderes Mal eine vereiterte Drüse, die bei der Untersuchung durch den Druck mittels des Instruments platzte, so daß die Patientin auf diese Weise von ihren Beschwerden befreit wurde.

Als Behandlung, mit der Strauß günstige Resultate erzielte, empfiehlt er neben zellulosearmer, antiobstipativer Diät, lauwarme Sitzbäder, Einspritzungen von warmem Oel und ähnlichen auch die Lokaltherapie, die in adstringierenden Suppositorien, außerdem aber auch in Aetzungen (Argent. nitr.-Lösung steigend von 2—5 % oder Ichthyol [1 : 5, 1 : 3]) unter gleichzeitiger Applikation von Kokain zur Schmerzlinderung bestehen soll. Im letzteren benutzte Strauß eine von ihm veränderte Oidtmannsche Glyzerinspritze, die er als Sphinkterenspritze bezeichnet. Bei Vorhandensein von arrodierten Hämorrhoidalknoten soll Anwendung von Argentumsalbe auf einem nach Art der Casperschen Sonde kanellierten Salbenpessar mit halb- oder mehrstündigem Liegenlassen von Vorteil sein. Teilweise war Strauß eine lokale Pulverbehandlung mittels eines Hartmannschen Pulverbläsers von Nutzen, den er für das Sigmoskop adaptieren ließ. Selbstverständlich muß auch in den Fällen, in denen sich die Entzündung bis in die Ampulla hineinerstreckt, letztere mit zum Gegenstand der Behandlung gemacht werden.

Referent möchte glauben, daß die von Strauß beschriebene Behandlung doch für manche Fälle etwas zu eingreifend sein dürfte. Uns hat sich in ähnlichen Fällen mehrtägige Ruhigstellung des Darms durch Opium unter Anwendung von Sitzbädern bewährt, während wir die oft ursächlich wirkenden Analfissuren neuerdings mit Escalinsuppositorien erfolgreich bekämpften. Güterbock (Berlin).

(Berl. klin. Woch. 32.)

Katalytische Reaktionen des Sonnenlichtes hat Carl Neuberg entdeckt. In einer soeben erschienenen bedeutsamen Arbeit berichtet Neuberg, daß zahlreiche organische Substanzen — von dem einfachen Methylalkohol an bis herauf zu den Eiweißkörpern — in Gegenwart von Uransalzen durch Sonnenlicht verändert werden. Alkohole werden zu Aldehyden, Zuckerarten werden umgewandelt, Eiweißkörper werden gespalten, die Spaltungsprodukte weiter so verändert, daß besonders reaktionsfähige, zur Synthese geeignete Substanzen entstehen.

Diese eigenartige Wirkung der Uransalze ist nicht etwa eine Radiumwirkung, woran natürlich beim Uran zu denken war. Besonders bemerkenswert ist, daß die chemischen Umwandlungen sofort eintreten. Das Licht des Auerstrumpfes oder der elektrischen Glühlampe ist nur wenig wirksam, wohl aber die Finsen- und Quarzlampe. Neuberg macht darauf aufmerksam, daß dem Uran ähnliche Katalysatoren, welche Lichtenergie schnell übertragen können, vielleicht in kleiner Menge sehr verbreitet in Tier- und Pflanzenorganismen vorkommen; er verspricht, physiologische Versuche anzustellen. Auch auf die Bedeutung der Entdeckung für die Enzymforschung wird hingewiesen. Es handelt sich bisher um einen ersten Bericht, man darf mit großen Erwartungen den weiteren Mitteilungen entgegensehen.

Martin Jacoby.

(Biochem. Zeitschr. Bd. XIII, Heft 3—4.)

In einer kritischen Abhandlung über **Stokes-Adamsche Krankheit** fügt de Renzi (Neapel) den bekannten Symptomen der Bradykardie und Bewußtseinsstörungen, die bisweilen mit Konvulsionen verbunden sind, noch einige nach seiner Ansicht charakteristische Symptome zu. Als solche wären zu nennen die dauernde durch psychische Einflüsse, Körperbewegungen und

Fieber nur wenig sich ändernde Rarität des Pulses und im Gegensatz hierzu die Labilität der Atmung, die häufig zu Dyspnoe führt. Ferner Steigerung des Blutdrucks und Aenderung des Herzrhythmus nicht selten im Sinne einer Bigeminie. Die im Verlauf der Stokes-Adamschen Krankheit auftretenden interstitiellen Nierenveränderungen sind nach de Renzi Folgen und nicht Ursachen der Kreislaufstörungen. De Renzi weist darauf hin, daß die Rarität des Pulses nur eine scheinbare ist. Es sollen in Wirklichkeit stärkere Pulse mit schwächeren, kaum fühlbaren alternieren, wodurch scheinbare Bradykardie entsteht. Die anatomische Grundlage dieser Erkrankung ist in einer arteriosklerotischen Entartung des Herzmuskels zu sehen, wobei dem atrio-ventrikulären Muskelbündel eine besondere Rolle zugeschrieben wird.

L. Jacobsohn (Berlin).

(Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 18.)

Auch die **Thymus** beginnt praktisches Interesse für den Arzt zu haben. In letzter Zeit sind mehrfach ihre Beziehungen zur Schilddrüse, besonders zum Morbus Basedow, erörtert worden. Capelle berichtet über drei neue Fälle von schwerem Morbus Basedow, wo der Operation der Exitus an Herzparalyse noch während der Narkose oder in den nächsten 10—20 Stunden folgte und wo die Sektion eine hyperplastische Thymus ergab, zum Teil unter Mitschwellung des lymphatischen Systems. Nach Paltaufs Untersuchungen sind Leute mit Status thymicus (et lymphaticus) gegen geringe Reize schon sehr gefährdet. Bonnet fand 28mal persistierende Thymus bei Morbus Basedow, unter 6 Fällen von plötzlichem Tod 4mal, und macht für die plötzlichen Basedowtodesfälle die Thymus zum größten Teil verantwortlich. Bei im ganzen 60 schweren Basedowkranken ergab die Sektion in 79 % eine Thymuspersistenz oder Hyperplasie. Mit dem Ansteigen des klinischen Symptomenkomplexes von mittelschweren und schweren, aber an sich noch nicht tödlichen, bis zu den schwersten, an sich tödlichen Basedowfällen ist statistisch ein Anstieg in der Häufigkeit der Thymus persistens sive hyperplastica zu sehen, mit dem Schlußergebnis, daß die an der Schwere der Krankheit Gestorbenen fast sämtlich eine Thymus aufwiesen; die tödlichen Operationen zeigten mit einer Ausnahme alle eine große Thymus. Also bei einem floriden schweren Morbus Basedow wirkt die Thymus oder ihr Residuum in noch unbekannter Weise im Krankheitsverlauf mit; ihre Hyperplasie ist praktisch ein Indikator für die Malignität eines Falles. Neuere Untersuchungen weisen der Thymus, statt eines lymphoiden Organs, die Rolle einer echten Drüse mit selbständiger innerer Sekretion zu. Im unfertigen Organismus wirkt sie bestimmend auf gewisse Wachstumsvorgänge ein, und der ältere Tierkörper verträgt eher zu wenig als zu viel von ihr. Auch zu den Genitalien steht sie in Beziehung, insofern künstliche Entfernung der Geschlechtsdrüsen ein längeres Persistieren der Thymus bedingt und eine aus irgendwelchen Gründen hyperplastische Thymus eine Hemmung in der vollen Ausreife der Genitalien auslösen kann. Unserem heutigen Begriffsvermögen liegt es wohl näher, für den Morbus Basedow von außen kommende, spätere Einwirkungen als ätiologisches Moment anzunehmen und demgemäß in der großen Thymus bei Morbus Basedow eine sekundäre Hyperplasie zu sehen. Eine Thymusfütterung wirkt auf eine einfache Struma oft verkleinernd, auf das klinische Bild des Morbus Basedow wirkt sie wenig oder sogar schädlich. Die hyperplastische Thymus wirkt nicht den Basedowsymptomen entgiftend entgegen, sondern sie verschlimmert sie noch durch Bildung eines eigenen Giftes. Man muß die hyperplastische Thymus zu diagnostizieren suchen; Dyspnoe ist ein unsicheres Symptom, desgleichen eine Dämpfung, sicher ist das Fühlen der Thymus während der Exspiration: ein Nachweis auf dem Röntgenschirm ist zu versuchen. Auch Symptome eines Status lymphaticus bei Morbus Basedow machen eine Thymushyperplasie wahrscheinlich, ebenso eine Verschlechterung der Krankheit nach Darreichung von Thymus oder deren Präparaten. Läßt sich bei einem Basedowkranken der Verdacht einer Thymushyperplasie durch positive Merkzeichen stützen, so darf ein solcher Kranker nicht operiert werden, da die Gefahr, selbst bei einfacher Arterienunterbindung, zu groß ist, auch bei Lokalanästhesie, und wir ihr machtlos gegenüber stehen.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1908, Bd. 58, H. 2.)

Klink.

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Zur Gefahr der Reinjektion von Heilserum.

Von Prof. Dr. Umber-Altona.

Die interessante Beobachtung G. Klemperers (Septemberheft d. Ztschr.) über das Auftreten von Serumkrankheit mit wiederholtem schweren Herzkollaps bei einer 32jährigen Kranken, die 5 Tage zuvor eine Injektion von 30 ccm Antistreptokokkenserum-Höchst erhalten hatte und bei welcher sich als Ursache dieser alarmierenden Serumwirkung eine Ueberempfindlichkeit gegen Serum (Anaphylaxie) durch 3 Jahre vorher verabreichte Diphtherieseruminjektion herausstellte, erinnert mich an ein Erlebnis am Krankenbett, das zwar schon 2 Jahre zurückliegt, mir aber doch bei der praktischen Wichtigkeit des Gegenstandes erwähnenswert erscheint.

Ein 22jähriges junges Mädchen hatte vor 12 Tagen eine offenbar follikuläre Angina aquiriert, die unter mäßigen Allgemeinerscheinungen zu einem kleinen Tonsillenabszeß geführt hatte, dessen Inzision wegen der Schluckbeschwerden vom Hausarzt ausgeführt worden war. Die Erscheinungen wollten nicht recht zurückgehen und wenn auch der Verdacht auf diphtherischer Natur des Leidens kaum vorhanden war, hatte der Hausarzt doch auf Drängen der Eltern am Vormittag des 13. Erkrankungstages Höchster Diphtherieserum Nr. II (1000 Einheiten) vorsichtshalber injiziert. Bereits 2 Stunden nach der Injektion trat bei der Kranken, die bis dahin, abgesehen von einem leicht beschleunigten Pulse keinerlei Störungen des Zirkulationsapparates hatte erkennen lassen, ein schwerer Herzkollaps auf und gleichzeitig entwickelte sich eine über den ganzen Körper in Form großer Quaddeln verbreitete Urtikaria mit unerträglichem Juckreiz. Zu diesem Zustand wurde ich am Nachmittag desselben Tages vom Hausarzte, Herrn Dr. Schmalmack, zugezogen und fand die Kranke in einem höchst bedrohlichen Zustand vor: Hochfiebernd (40° C), universelle Urtikaria, die Lippen und Augenlider dick aufgeschwollen und das Gesicht dadurch zur Unkenntlichkeit entstellt, einen kaum fühl- und zählbaren Puls von über 160, größte Hinfälligkeit, leichte Verbreiterung der Herzdämpfung. Mit Digalen, Koffeingaben und Sekt gelang es über den bedrohlichen Kollaps hinwegzukommen, der sich in abgeschwächtem Maße, trotz fortdauernder Digitalenmedikation in den folgenden 8 Tagen noch 2mal wiederholte. Nach 10 Tagen war die Urtikaria wieder bis auf kleine Reste verschwunden und das Allgemeinbefinden gut, die Zirkulationsorgane normal.

Auch in diesem Fall war eine frühere Seruminjektion vorausgegangen, und zwar vor 2 Jahren gelegentlich eines weißlichen, sehr hartnäckigen Belages auf der einen Tonsille. Damals waren bereits, wie mir Herr Dr. Schmalmack mitteilte, leichte Serumerscheinungen aufgetreten: ein Erythem, das sich über die Streckseite des ganzen injizierten Armes ausbreitete bis in die Schultergegend und 3 bis 4 Wochen bis zum völligen Abheilen brauchte. Auch damals waren Herzerscheinungen, wenn auch leichter Art beobachtet worden; leichte Beschleunigung der Herzaktion, zeitweilig aussetzender Puls, Erscheinungen, die noch Wochen hindurch zu verfolgen waren, bis wieder völliges Wohlbefinden eingetreten war.

Es handelt sich also hier auch zweifellos um eine wohl schon von vornherein, vorhandene, aber durch die frühere Injektion von Pferdeserum enorm gesteigerte Ueberempfindlichkeit einer Kranken gegen Pferdeserum. Es kann sich eine derartige Anaphylaxis also offenbar auch in der Serumtherapie der Diphtherie sehr störend bemerkbar machen, wo es sich also nicht wie in dem Klempererschen Falle, um größere Mengen von einverleibtem Serum, sondern nur um $2^1/_2$ ccm Serum handelt! Indessen dürfte das zu den größten Seltenheiten gehören. Auf der Diphtheriestation meiner Krankenhausabteilung haben wir im Laufe der Jahre viele hunderte von Diphtheriefällen mit Serum injiziert und zum Teil reinjiziert, ich habe aber eine derartige Beobachtung niemals weder vorher noch nachher wieder erlebt. Immerhin würde ich mich aber in Zukunft sehr hüten, eine Reinjektion anzuordnen, wenn bei der ersten Injektion auch nur leichtere Erscheinungen von Serumkrankheit beobachtet worden sind. Denn die Zustände, die wir in dem erwähnten Fall mit der Promptheit eines Experiments fast momentan ausgelöst sahen, sind — und das gilt offenbar auch von dem Klempererschen Falle — im höchsten Grade lebensbedrohend!

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. – Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin
Druck von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker. in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1908 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. November

Ueber die symptomatische Behandlung der Lungentuberkulose.

(Nach klinischen Vorträgen.)

Von **H. Senator**-Berlin.

Die tuberkulöse Lungenschwindsucht galt bekanntlich bis fast gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts ziemlich allgemein als unheilbar und zwar wohl deshalb, weil man die frühen, heilbaren Stadien noch nicht erkennen konnte. Diese Ansicht wurde etwa in den 20er bis 40er Jahren des 19. Jahrhunderts erschüttert durch den Aufschwung der pathologischen Anatomie. Man fand in den Leichen sehr häufig geheilte Tuberkeln, und der Anatom mußte daraus schließen, daß die Tuberkulose heilbar sei. Klinisch kam man zu dieser Erkenntnis allmählich nach der Einführung der physikalischen Untersuchungsmethoden, der Auskultation und Perkussion, durch die es gelang, die ersten Stadien, in denen eine Heilung noch möglich war, besser als früher zu erkennen, und auf Grund dieser fortgeschrittenen Erkenntnis hat dann namentlich Brehmer sich um die Heilbarkeit der Lungenschwindsucht große Verdienste erworben, indem er und weiterhin sein Assistent und Schüler Dettweiler eine, man kann wohl sagen spezifische Behandlungsmethode einführte und ausbaute, die man als „hygienisch-klimatische" Kur bezeichnen kann. Als dann 1882 Rob. Koch den Tuberkelbazillus als den eigentlichen Erreger der Tuberkulose entdeckte, begann das Streben nach einer im engeren Sinne „spezifischen" Behandlung der Krankheit, durch welche der Bazillus oder die von ihm erzeugten Giftstoffe bekämpft werden sollten.

Koch selbst hat ja 1890 das Tuberkulin zu dem Zweck empfohlen, und seitdem ist man rastlos bemüht, spezifische Behandlungsmethoden zu finden, durch welche die Tuberkulose der Lungen im Keim erstickt, oder ihr Fortschreiten aufgehalten werden soll. Wie eifrig an diesem gewiß sehr erstrebenswerten Ziel gearbeitet, wie diese Aufgabe von den verschiedensten Seiten in Angriff genommen wird, können Sie aus einer kurzen Aufzählung einiger der bekanntesten Mittel und Methoden entnehmen. Da sind zu nennen außer dem Alt- und Neu-Tuberkulin von Koch das Tuberkelozidin von Klebs, die Tuberkulase und Tulase von Behrings, die Sera von Maragliano und Marmorek, die Zimtsäure und das Hetol von Landerer, welches ich, nebenbei gesagt, ganz gern anwende, die Nuklein- und Nukleinsäurepräparate, die zahllosen Präparate von Kreosot und Guajakol, der glyzerinphosphorsaure Kalk, die Kieselsäure und ihre Präparate, wozu dann noch gewisse mechanische, in neuester Zeit geübte Methoden kommen, wie die Anlegung eines Pneumothorax nach Murphy, Brauer u. a., die von W. Freund in Vorschlag gebrachte Resektion der obersten Rippen und Rippenknorpel. Auch die zur Beförderung der Schrumpfung kavernösen Lungengewebes von Quincke vorgeschlagene Rippenabtragung und die in gleicher Absicht von P. L. Friedrich eingeführte sogenannte „Pneumolysis" können noch hierher gezählt werden.

Ueber diesen Bestrebungen ist nun die symptomatische Behandlung, wie mir scheint, zu sehr in den Hintergrund getreten, wie denn überhaupt der Wert und die Bedeutung der symptomatischen Behandlung meiner Meinung nach im allgemeinen unterschätzt wird. Gewiß muß in der Therapie die kausale und die spezifische Bekämpfung der Krankheiten obenan stehen, aber leider sind wir in dieser Beziehung noch außerordentlich beschränkt. Denn erstens sind nur von den wenigsten Krankheiten die letzten Ursachen bekannt, sodann haben wir selbst in denjenigen Krankheiten, deren Ursachen, z. B. die eingedrungenen Bakterien, uns wohl bekannt sind, durchaus nicht immer ein wirksames Mittel gegen diese Ursachen. Denken Sie nur an den Typhus, an die Genickstarre, das Erysipel, den Milzbrand, Rotz u. a. m.

In allen diesen Krankheiten sind wir auf die symptomatische Behandlung angewiesen, und auch in denjenigen Krankheiten, bei denen wir kausal und spezifisch eingreifen können, findet sie ihren Platz, indem sie sich gegen gewisse Symptome richtet, die den günstigen Ablauf der Krankheit stören oder den Kranken schwer belästigen. Wenn wir heftige Schmerzen lindern, dem Kranken die nötige Nachtruhe schaffen, heftiges Erbrechen besei-

tigen, gefährliche Blutungen stillen, so nützen wir außerordentlich viel, indem wir den kranken Organismus im Kampf gegen die eingedrungene Schädlichkeit unterstützen, seine Kräfte, seine Widerstandsfähigkeit erhalten oder noch vermehren.

Und gerade auch bei der Lungentuberkulose gibt es eine Reihe solcher die Krankheit ungünstig beeinflussender oder den Kranken schwer belästigender Symptome, von denen ich die wichtigsten hier besprechen will.

Ich beginne mit dem Bluthusten, der bekanntlich in jedem Stadium auftreten, als erstes Symptom die Szene eröffnen und sie als letztes beschließen kann.

Die Zahl der dagegen empfohlenen Mittel und Maßnahmen ist recht groß, woraus Sie schon entnehmen können, daß keines von ihnen besonders wirksam ist.

Nur in einem Punkt herrscht wohl allgemeine Uebereinstimmung, nämlich darin, daß bei Bluthusten vollständigste Ruhe, Vermeidung jeder körperlichen und geistigen Aufregung, um so strenger, je stärker die Blutung ist, eingehalten werden muß. Auch darin besteht wohl mit wenigen Ausnahmen Einigkeit, daß starker Husten ungünstig wirkt und deshalb zu verhindern ist. Der Meinung mancher, daß der Husten von Nutzen ist, indem durch ihn das Blut aus den Luftwegen entfernt wird, welches sonst Entzündung erregend wirken könnte, kann man wohl nicht beistimmen. Denn abgesehen davon, daß auch durch den stärksten Husten das Blut niemals bis auf den letzten Rest aus den Luftwegen entleert wird, wird reines Blut, wie längst schon nachgewiesen ist, soweit es nicht ausgeworfen wird, in den Luftwegen ohne Schaden resorbiert.

Ist also der Hustenreiz sehr stark und quälend, so empfiehlt es sich, ihn durch Narkotika, etwa Codein, Heroin, Dionin, und wenn diese sich als ungenügend erweisen, durch Morphium zu bekämpfen. Man hat dabei noch den Vorteil, daß die Kranken, die durch den Blutsturz erschreckt und sehr aufgeregt sind, beruhigt und eingeschläfert werden. Daneben kann bei stürmischer Herztätigkeit auch Digitalis (Digalen etc.) in kleinen Dosen von Nutzen sein.

Allgemein üblich ist die Anwendung der Kälte in Form von kalten Kompressen oder Eisblasen, die auf die vordere Brustwand gelegt werden. Worin ihr Nutzen, wenn sie überhaupt einen solchen haben, besteht, ist schwer zu sagen. Natürlich ist nicht daran zu denken, daß dadurch das Lungenblut bis zu eintretender Gerinnung abgekühlt wird, etwa so, wie es bei einer äußeren Blutung geschieht. Vielleicht, daß reflektorisch eine Zusammenziehung des blutenden Gefässes stattfindet und daß durch Einwirkung der Kälte auf die Herzgegend die Herztätigkeit verlangsamt und beruhigt wird. Tatsache ist, daß die Kälte von vielen Kranken wohltätig empfunden und nur einer kleinen Minderheit unangenehm ist, Frösteln macht u. dergl. Dann nimmt man besser Abstand davon.

Die sogenannten Adstringentien, die pflanzlichen, deren wirksamer Bestandteil das Tannin ist, wie die metallischen z. B. Alaun, Eisenchlorid u. a., halte ich bei Bluthusten für ganz unwirksam. Sie sind wohl in Gebrauch gekommen wegen ihrer örtlichen blutstillenden Wirkung, aber von einer solchen kann ja bei der großen Verdünnung, welche sie nach ihrer Anfnahme ins Blut vom Magen oder Mastdarm aus erfahren, gar keine Rede sein. Allenfalls möchte dem Plumbum aceticum eine gewisse Wirkung nicht abzusprechen sein, vielleicht, weil es die Gerinnbarkeit des Blutes oder seine Viskosität erhöht.

Man hat auch versucht, durch Inhalation die adstringierenden Stoffe örtlich einwirken zu lassen, doch ist dies Verfahren, welches bei Blutungen aus den Luftwegen nützen mag, bei Lungenblutungen nutzlos und eher noch schädlich, weil von den inhalierten Stoffen nur unter besonders günstigen Bedingungen, d. h. unter sehr starkem Druck und bei besonders tiefen Einatmungen etwas bis in die Alveolen gelangt, Bedingungen, die den Patienten leicht aus der ihm notwendigen Ruhe bringen.

Für nutzlos bei Lungenblutungen halte ich auch Secale cornutum und seine wirksamen Bestandteile, namentlich auch das noch viel zur Anwendung kommende Ergotin. Weil sie die glatten Muskelfasern, namentlich die Gebärmuttermuskulatur zu kräftiger Zusammenziehung bringen und auf Gebärmutterblutungen günstig wirken, hat man sie bei allen möglichen Blutungen in Gebrauch gezogen, Aber bei Lungenblutungen Tuberkulöser können sie meines Erachtens eher schaden als nützen, denn die Blutung erfolgt hierbei doch wohl immer aus einem Gefäß mit erkrankter Wandung, die sich wohl kaum noch genügend zusammenziehen kann, und wenn die noch gesunden Gefäße der Nachbarschaft sich wirklich kräftig zusammenzögen, dann würde vielleicht der Druck in dem erkrankten Gefäß noch steigen und die

Blutung befördern. Dasselbe gilt von den anderweitigen gegen Gebärmutterblutungen wirksamen oder im Ruf der Wirksamkeit stehenden Mitteln: Hydrastis, Hamamelis, Styptizin und Styptol. Einen überzeugenden Eindruck von ihrem Nutzen bei Lungenblutungen habe ich von keinem dieser Mittel bekommen.

Ich schließe hieran das in neuester Zeit auch gegen die verschiedensten Blutungen empfohlene Adrenalin bezw. andere Nebennierenpräparate, welche ja unzweifelhaft eine starke Zusammenziehung der Gefäße hervorrufen, daneben aber andere Wirkungen auf die Blutflüssigkeit selbst zu haben scheinen. Jener ersteren Wirkung kann ich, wie ich eben auseinandergesetzt habe, einen Nutzen nicht zuerkennen, ob und wie weit die letztere Eigenschaft nützlich ist, kann ich nicht beurteilen. Immerhin haben die Nebennierenpräparate den Vorteil, daß sie in sehr kleinen Dosen zur Anwendung kommen sowohl innerlich, wie rektal und subkutan, meist ohne störende Nebenwirkungen, und deshalb mag man sie bei Lungenblutungen, wenn doch etwas Besonderes verordnet werden soll, immerhin anwenden.

Noch will ich erwähnen, daß früher Terpentin und andere Balsamica gegen starke Lungenblutungen empfohlen wurden und namentlich die Potio Choparti (Bals. Copaivae, Sir. balsam., Aqu. Menth. pip., Spir. rectificatiss aā 30, Spir. nitrico-aeth. 3,75) in großem Ruf stand. Sie wird wohl nicht mehr und nicht weniger als die anderen genannten Arzneimittel geleistet haben und deswegen so ziemlich in Vergessenheit geraten sein.

Mehr Empfehlung verdient die Gelatine namentlich bei subkutaner Anwendung (der Merkschen Gelatina sterilisata), die allerdings etwas schmerzhaft ist. Weniger wirksam ist sie als Decoct per os oder per rectum, aber ich wende sie in dieser Form gern an, namentlich, wenn von subkutaner Anwendung aus irgend einem Grunde Abstand genommen werden muß, aber auch daneben, nicht nur, weil sie gut vertragen wird und absolut unschädlich ist, sondern auch, worauf ich bei verschiedenen Gelegenheiten schon hingewiesen habe, wegen ihres nicht geringen Nährwertes. Neben der Milch und den Milchspeisen, welche in solchen Fällen von Lungenblutung gereicht zu werden pflegen, ist sie ein gutes Unterstützungsmittel zur Verhütung des Kräfteverfalls.

Endlich kann man in verzweifelten Fällen das auch schon in älteren Zeiten geübte Abbinden der Glieder in Anwendung ziehen, wodurch ein großer Teil des Blutes in den Armen und Beinen aufgestaut und dem Lungenkreislauf entzogen wird. Natürlich muß die Wirkung sorgfältig überwacht, die Stauung nicht zu lange fortgesetzt und auch nur ganz allmählich von einem Glied zum anderen gelöst werden, damit nicht durch plötzliches Wiederansteigen des Blutstromes eine Ueberfüllung der Lungen mit Blut entsteht. Ich halte dieses Verfahren für sicherer, als das in gleicher Absicht empfohlene Atropin, welches durch Lähmung des Splanchnicusgebietes eine Ableitung des Blutes von den Lungen nach den Unterleibsorganen bewirken soll, durch seine anderen Wirkungen aber nicht so ungefährlich sein dürfte.

Wenn ich zusammenfasse, so pflege ich bei den Lungenblutungen Tuberkulöser neben möglichster körperlicher und geistiger Ruhe mit vorsichtiger Ernährung, auf deren Einzelheiten ich hier nicht näher einzugehen brauche, eine Eisblase auf die Brust zu legen und Gelatine innerlich und subkutan, unter Umständen auch im Klystier anzuwenden, starken Hustenreiz durch die erwähnten Narcotica zu bekämpfen und bei sehr stürmischer Herztätigkeit noch Digitalis oder Digitalen zu geben. Bei andauernd starken Blutungen greife ich noch zum Abbinden der Glieder. Auf die anderen Mittel lege ich keinen großen Wert. Wenn doch noch aus irgend welchen Rücksichten eine Arznei gegeben werden soll, so bevorzuge ich die Nebennierenpräparate, welche wenigstens die Verdauung nicht stören, und versuche in hartnäckigen Fällen, wenn mit der Arznei gewechselt werden soll, allenfalls noch Plumbum aceticum.

Ich wende mich zur Besprechung des Fiebers und der Nachtschweiße.

Leichte Temperaturerhöhungen etwa bis 38,5° oder wenig darüber weichen häufig einem zweckmässigen hygienisch-diätetischen Verhalten d. h. andauernd ruhiger Lage im Bett, auf dem Sofa oder im Liegestuhl in reiner Luft bei Zufuhr geringer, häufig wiederholter Mahlzeiten aus ganz leicht verdaulicher Kost. Bei den sogenannten Freiluftkuren sieht man nicht selten außer anderen Symptomen gerade auch solche Fieberbewegungen in 8—14 Tagen auf die Dauer schwinden ohne jedes andere Zutun. Allenfalls kann man noch durch lauwarme oder kühle Waschungen, Umschläge, Einwickelungen einzuwirken suchen. Auch lauwarme Bäder, zu denen ich aber nur in den allerersten Anfängen der Tuberkulose und wenn keine

Neigung zu Blutungen besteht, rate, können versuchsweise angewendet werden.

Wenn das Fieber aber hartnäckig ist und höhere Temperaturgrade erreicht, muß man es doch, wenigstens zeitweise, durch Arzeneimittel zu bekämpfen suchen. Von diesen bevorzuge ich das Guajacol als Einpinselung in Dosen von 1—1½, höchstens 2 Gramm. Wenn man es auf irgend eine Hautstelle kräftig pinselt und die Stelle mit Gummipapier, Wachstuch oder dergl. bedeckt, so sieht man mit sehr seltenen Ausnahmen nach ½—1 Stunde die Temperatur erheblich sinken, bei empfindlichen Personen sogar sehr beträchtlich, so daß es sich empfiehlt, zuerst mit noch kleineren Dosen (0,5—0,75 Gramm) versuchsweise vorzugehen. Dieses einfache Verfahren ist, wie es scheint, viel zu wenig bekannt, obgleich es vor den innerlich anzuwendenden Mitteln den Vorzug hat, daß der Magen geschont wird. Aus der Zahl der letzteren glaube ich das Maretin hervorheben zu müssen, weil es in verhältnismäßig kleiner Dosis (0,25—0,3) ziemlich sicher und meistens ohne unangenehme Wirkungen die Temperatur herabsetzt, allerdings unter starker Schweißabsonderung, aber diese erfolgt auch bei jedem anderen Mittel, sobald es schnellen Temperaturabfall bewirkt, dem Antipyrin, Aspirin, Pyramidon und den zahlreichen anderen antithermischen Mitteln, von denen man natürlich auch einmal Gebrauch machen kann, schon um die Gewöhnung an ein einziges Mittel zu vermeiden. Nur vor Salizylsäure und ihren Salzen möchte ich warnen, weil sie besonders starken Schweiß hervorrufen und oft schlechter als die genannten Präparate vertragen werden. Uebrigens kann man bei allen diesen Mitteln die Belästigung des Magens dadurch umgehen, daß man sie in Zäpfchen oder Klystierform einverleibt. Die unerwünschte Schweißwirkung kann man oft mit Erfolg durch gleichzeitige Verbindung mit gewissen Arzneimitteln und Maßnahmen bekämpfen, und damit komme ich zur Besprechung der so lästigen und schwächenden Nachtschweiße der Tuberkulösen.

Es ist selbstverständlich, daß man die Patienten im kühlen Zimmer mit möglichst leichter Bedeckung schlafen, sie abends keine großen Mahlzeiten und namentlich nicht warme Speisen und Getränke zu sich nehmen läßt. In dieser Beziehung ist die Vorschrift Brehmers, Milch mit etwas Cognac nehmen zu lassen, ganz zweckmäßig. Wenig wirksam habe ich das früher viel gebrauchte Trinken einer Tasse kalten Salbeitees, der übrigens nicht nach jedermanns Geschmack ist, gefunden. Besser schon ist sanftes Abreiben des ganzen Rumpfes mit kühlem Essigwasser, noch wirksamer mit flüssiger Formalinseife, bei der man nur die vordere Brustseite zu vermeiden hat, da das Formalin die Schleimhäute etwas reizt.

Wenn man mit diesen äußerlichen Maßnahmen nicht auskommt, muß man zu inneren Mitteln greifen, unter denen bekanntlich die Belladonna bezw. das Atropin obenan steht, aber wegen seiner sonstigen Wirkungen auf das Nervensystem mit Vorsicht und immer nur kürzere Zeit gegeben werden kann. Weniger gefährliche Nebenwirkungen scheint das Eumydrin, eine Methylnitratverbindung des Atropin, zu haben, welches deshalb auch in etwas größerer Dosis (bis zu 2 Milligramm) abends gegeben werden kann. Zur Abwechslung kann das Agarizin, welches freilich nicht ganz so sicher wirkt, gegeben werden in Dosen von 0,05—0,1, und noch empfehlenswerter scheint mir das Dormiol zu 0,5—1 und das neuerdings eingeführte Bromural zu sein, welches zugleich den Hustenreiz mildert und beruhigend, selbst einschläfernd wirkt. Letzteres gibt man am besten in Pastillen zu 0,3, von denen abends 2 mit etwas warmem Zuckerwasser genommen werden.

Von anderen Symptomen, die bei Lungentuberkulose auftreten können, erwähne ich schließlich noch die Diarrhoen, welche, wie ich nicht zu sagen brauche, den Kräftezustand sehr herunterbringen können und daher sorgfältige Beachtung verdienen. Ein Erfolg der Behandlung ist nur da zu erwarten, wo es sich nicht um ausgedehnte (tuberkulöse) Geschwüre oder um ausgebreitete Amyloiderkrankung der Darmschleimhaut handelt. Obenan steht natürlich die diätetische Behandlung: Kleine Mahlzeiten mit ausgesuchten, leicht verdaulichen Speisen, namentlich Reis, Gries, Sago und Tapioka, Mondamin, gewiegtes Fleisch, Gelatine in verschiedenen Zubereitungen, Eichelkakao und als Getränk kleine Mengen abgekochtes Wasser mit Rotwein oder Heidelbeerwein; daneben warme Umschläge oder Prießnitzumschlag auf den Leib. In hartnäckigeren Fällen empfehle ich zunächst Emser Kesselbrunnen, auf etwa 40° C gewärmt in Dosen von 50–80 höchstens 100 Gramm morgens nüchtern 1 Stunde vor dem Frühstück und mehrere Stunden nach dem Mittagessen zu nehmen. Von Arzeneien pflege ich, bevor ich zu den üblichen Mitteln, wie Opium, Argentum

nitrikum, Bismuthum (salycylicum und tannicum) innerlich oder zu Suppositorien greife, die die Verdauung weniger störenden pflanzlichen Arzneien, wie Cort. Cascarillae (Infus. von 10 : 150 mit Sir. Cinnam 30 eßlöffelweise) oder von Radix Colombo (auch im Infus., welches besser vertragen wird als Decoct), oder allenfalls auch erst Tinct. Cascarillae oder Tinct. Coto zu versuchen.

Aus der allgemeinen medizinischen Klinik der kgl. Universität in Pavia.

Die Indikationen und die Technik des künstlichen Pneumothorax bei der Behandlung der Lungenschwindsucht.

Von Prof. **Carlo Forlanini**, Direktor der Klinik.

Meine Veröffentlichung in der Deutschen medizinischen Wochenschrift des Jahres 1906[1]) und die beiden, von mir im Juni 1907 in der Associazione Sanitaria Milanese[2]) gehaltenen Vorträge über die Behandlung der Lungenschwindsucht mit dem künstlichen Pneumothorax — wie ich sie theoretisch schon seit dem Jahre 1882 und gestützt auf klinische Fälle 1894 und 1895 vorgeschlagen habe — stellten nichts anderes als vorläufige Mitteilungen dar, in denen ich sehr summarisch die theoretischen Grundlagen der Methode und die gewonnenen Resultate vorlegte und aus Gründen möglichster Kürze es unterließ, die Technik der Operation und die Durchführung der Behandlung zu beschreiben. — Von jener Zeit an erschienen verschiedene Arbeiten über den gleichen Gegenstand (s. Literaturverzeichnis am Schlusse), die größtenteils zu denselben Schlußfolgerungen gelangten wie die meinigen, freilich mit einigen — nicht wesentlichen — Unterschieden, die ich auf Verschiedenheiten in der Ausführung der Behandlung zurückführe. Aus diesem Grunde und außerdem um meinen Vorschlag allseitig vollständig abgeschlossen zu gestalten, gebe ich in der vorliegenden Arbeit eine detaillierte Darlegung der Technik der Operation, der Zufälle, die dabei eintreten können, und der Art und Weise, wie denselben vorgebeugt werden kann und wie sie behandelt werden; ich schicke, weil ich es für unerläßlich halte, eine summarische Wiederholung der grundsätzlichen Prinzipien der Methode und ihrer Indikationen voraus. Für ein anderes Mal behalte ich mir eine Mitteilung über die Durchführungsweise der Behandlung und über meine Statistik vor.

[1]) Zur Behandlung der Lungenschwindsucht durch künstlich erzeugten Pneumothorax. (Deutsche med. Wochenschrift 1906, No. 35.)

[2]) Cura della Tisi Polmonare col Pneumotorace prodotto artificialmente. Due Conferenze alla Associazione sanitaria milanese, 11—17 giuguo 1907. — (Gazzetta Medica Italiana, Pavia 1907 e 1908.)

Das theoretische Prinzip meiner Methode.

Mein Vorschlag, die Lungenschwindsucht mit dem künstlichen Pneumothorax zu heilen, ist der Ausdruck meiner eigenen, von den allgemein herrschenden Anschauungen wesentlich abweichenden Ansichten über den phthisiogenen Prozeß in den Lungen.

Ich halte es für genügend, wenn ich in der vorliegenden Arbeit mit rein praktischen Zielen diese Ansichten nur in ihren allgemeinen Zügen darlege und nur insoweit näher darauf eingehe, als es zum Verständnis gewisser Eigentümlichkeiten bei der Ausführung meiner Methode nötig sein wird.

Ich fasse meine Ansichten daher in den folgenden Sätzen zusammen:

1. Die pathologisch-anatomischen Vorgänge bei der Lungenschwindsucht unterscheiden sich weder anatomisch noch bezüglich der Pathogenese von den gleichartigen Prozessen im übrigen Organismus, nur leiten sie eben in der Lunge zu der eigentümlichen, für die Phthise charakteristischen Gewebszerstörung hin, die einzig auf die Besonderheit der Funktion dieses Organs zurückgeführt werden muß, und zwar speziell auf die fortwährende Veränderung der Gewebsspannung, der Kapazität des Organs, der Menge und des Druckes seines Inhalts, d. i. der Luft.

Die besondere Art dieser Vorgänge und ihrer Produkte ist für den Zerstörungsprozess nur von nebensächlicher Bedeutung.

2. Der Einfluß der funktionellen „Motilität" der Lunge auf den Ausgang der infektiösen Prozesse ist nach dem Grade der Motilität verschieden, und zwar

a) verhindert die absolute Ruhigstellung der Lunge den Zerstörungsprozeß,

b) begünstigt die Herabsetzung der „Motilität" die Entstehung und das Fortschreiten der den Zerstörungsprozeß vorbereitenden pathologisch-anatomischen Vorgänge,

c) setzt die Erhöhung der „Motilität“ denselben einen gewissen Widerstand entgegen.

Daher folgende therapeutische Ueberlegung: ein künstlich erzeugter Pneumothorax wird den phthisiogenen Prozeß in der Lunge aufhalten, wenn sein Volumen und sein Druck so stark sind, daß die phthisische Lunge vollkommen ruhiggestellt wird (a); diese Immobilisierung muß absolut vollständig sein und ununterbrochen andauern, andernfalls würde sie sich in eine Herabsetzung der Lungenmotilität umwandeln, wodurch das Fortschreiten der Krankheit begünstigt würde (b); außerdem kann der Pneumothorax gleichzeitig durch vikariirende Erhöhung der Motilität der andern Lunge auf diese einen günstigen prophylaktischen oder selbst (freilich innerhalb bestimmter Grenzen) heilenden Einfluß ausüben (c).

Dadurch, daß der Pneumothorax die Lunge nur ruhigstellt und den Zerstörungsprozeß in derselben verhindert, übt er noch keine Wirkung auf die schon eingetretenen Gewebszerstörungen, auf die größeren und kleineren Kavernen, aus, aber er bedingt deren Vernarbung insoweit er durch hinreichende Kompression der Lunge alle krankhaften Hohlräume aufhebt und deren Wände in beständigem gegenseitigen Kontakt erhält.

Wahrscheinlich übt der Pneumothorax überhaupt keinen Einfluß auf die ursprünglichen pathologisch-anatomischen Prozesse der Phthise aus, aber in ihrem Zerstörungslauf aufgehalten, verlaufen dieselben nun in der Lunge wie im übrigen Körper; ist ihr Verlauf ein langsamer, so werden sie leicht ganz erlöschen, ist er ein akuter, so können sie trotzdem zum tötlichen Ausgang führen, aber unter dem Bilde eines infektiösen und nicht eines phthisiogenen Prozesses.

Die Indikationen der Methode.

Die Grundbedingung zu dieser Behandlung ist nicht immer erfüllt, d. h. es kann nicht immer der Pneumothorax in der gewünschten Form erzeugt werden; auch ist diese Methode nicht für alle Fälle der Praxis anwendbar. Sie hat eben ihre Einschränkungen:

1. Da der Zweck des therapeutischen Pneumothorax in der Ruhigstellung der Lunge besteht, kann er nur auf der einen Seite angelegt werden; er gilt daher nur für die Behandlung der einseitigen Lungenschwindsucht. Immerhin gibt es hier zwei Ausnahmen.

Da die durch den Pneumothorax in der andern Lunge hervorgerufene vikariirende Funktionssteigerung die Entwicklung und das Fortschreiten der der Phthise vorausgehenden pathologisch-anatomischen Prozesse (Satz c s. oben) hintanhält, so dient der Pneumothorax der einen Seite außer zur Behandlung der gleichseitigen Phthise auch zur Vorbeugung oder zur Behandlung einer drohenden oder bereits eingesetzten Phthise in der andern Lunge. Eine ziemliche Anzahl von Fällen aus meiner Praxis bestätigt diese aprioristische Ansicht: tatsächlich vermag der Pneumothorax der einen Seite eine anderseitige Laesion zu heilen, insofern sie erst im Beginne ist, oder sie aufzuhalten, wenn sie schon weiter vorgeschritten ist, oder sie mehr oder weniger zurückzubilden, je nach ihrer Stärke, ihrer Ausdehnung, ihrer klinischen Form und anderer zufälliger Verhältnisse. Nur wenn die anderseitige Laesion stärker vorgeschritten ist und schon deutlich das destruktive Stadium erreicht hat, übt der Pneumothorax keinen nennenswerten Einfluß auf sie aus.[1])

Die zweite Ausnahme hat vorderhand nur theoretischen Wert. Die Fälle doppelseitiger Phthise sind nicht selten, bei denen die Läsionen so umschrieben sind, daß auch auf der stärker erkrankten Seite eine beträchtliche und für den allernötigsten Bedarf noch hinreichende Partie Lungengewebe intakt bleibt. Theoretisch würde nun nichts der Annahme zuwidersein, daß es in solchen Fällen möglich wäre, nach erlangter Heilung der Lunge und nach Resorption des Pneumothorax und Wiederausdehnung der intakten Lungenpartie mit einem zweiten Pneumothorax die andere Lunge in Behandlung zu nehmen. Ich habe bis jetzt noch keinen solchen Versuch gemacht, aber ich habe Tatsachen beobachtet, die ihn mir möglich erscheinen lassen.

2. Die Pleuraverwachsungen bedingen eine weitere Einschränkung der Methode, indem sie ein Hindernis für die Bildung eines vollständigen Pneumothorax und für die Ruhigstellung der Lunge darstellen: ja, eine totale Pleurasynechie verbietet geradezu jeden Versuch zu dieser Behandlungsart. Glücklicherweise wird aber in vielen Fällen durch den Pneumothorax selbst, sofern es nur gelingt einen solchen

[1]) Es ist zweifellos, daß die mit dem Pneumothorax erreichte Heilung der stärker erkrankten Lunge und die Aufhebung ausgedehnter allgemeiner Intoxikationsherde in wirksamster Weise zur Heilung oder zur Rückbildung der Läsionen der anderen Lunge beiträgt.

überhaupt anzulegen, dieses Hindernis nach und nach überwunden: durch vorsichtiges Erhöhen und längeres Anhalten seines Innendruckes können die Pleuraverwachsungen gelöst, zerrissen, ausgezogen oder umgelegt werden, sodaß die immobilisierte Lunge an die Brustwand angedrückt wird und ihre Kavernen aufgehoben werden.

3. Ein dritter Einschränkungsgrund liegt in der Akuität der die Phthise vorbereitenden infektiösen Prozesse, wobei der Kranke viel eher und früher der Infektion als dem Destruktionsprozeß und seinen Folgen erliegt; in solchen Fällen ist die Behandlung um so weniger angezeigt, als diese akuten Prozesse meistens von Anfang an doppelseitig sind oder es sehr bald werden.

4. Aus leicht begreiflichen Gründen wird die Anwendung der Methode schließlich noch beschränkt durch begleitende andersartige schwere Krankheiten, so speziell solche des Zirkulationsapparates, Darmtuberkulose und weit vorschrittene Kehlkopftuberkulose.

Aus dem Gesagten ergeben sich also die Anzeigen für diese Behandlung wie folgt:

a) Der therapeutische Pneumothorax ist angezeigt in den unkomplizierten Fällen von einseitiger Phthise mit langsamem oder subakutem Verlauf und mit freier Pleura, ohne Rücksicht auf den Grad der Läsionen. In solchen Fällen ist die Behandlung leicht, verhältnismäßig kurz und führt zu effektiver Heilung.

Er ist angezeigt auch in den akuten, einseitig bleibenden Fällen, unter dem Vorbehalte bezüglich der Wirkungen der Infektion als solcher.[1])

b) Er ist in den gleichen Fällen angezeigt wie oben, auch wenn Pleuraverwachsungen da sind, unter der Bedingung, daß letztere mit dem Pneumothorax sich zurückbilden lassen. In solchen Fällen bietet die Behandlung größere Schwierigkeiten und ist von viel längerer Dauer.

[1]) Soll man auch in den (einseitigen) Initialfällen, bei denen man unbedingt eine ausgedehnte Partie gesunder Lunge opfern müßte, seine Zuflucht zum Pneumothorax nehmen? Es ist dies eine der wichtigsten Fragen in dieser Sache, die ich in einer anderen Veröffentlichung über „Die Durchführung der Behandlung mit dem Pneumothorax" (Sulla condolta della cura col Pneumotorace) eingehender behandeln werde. Vorläufig begnüge ich mich zu sagen, daß ich den Pneumothorax auch für diese Fälle angezeigt halte, wenn die gewissenhafte Vornahme anderer Kuren nicht möglich ist, oder wenn diese erfolglos geblieben sind.

c) Der Pneumothorax ist auch bei der doppelseitigen nicht akuten Phthise angezeigt, wenn die Läsionen nicht schon auf beiden Seiten vorgeschrittene sind. Der Erfolg ist verschieden je nach dem Grad der andersseitigen Läsionen; er besteht in Heilung der gleichseitigen Lunge und kann auch in Heilung der anderen Lunge oder in Besserung oder in späterem Stationärbleiben oder nur in Stationärbleiben ihrer Läsionen bestehen.

d) Der therapeutische Pneumothorax ist nicht angezeigt in den Fällen mit schweren begleitenden Krankheiten, wie vorgeschrittener Lungenphthise, Darmtuberkulose; er ist kontraindiziert bei Kreislaufstörungen.

Die Erzeugung des Pneumothorax.
(Material. Apparate. Operativer Akt und dessen Zufälligkeiten.)

Das therapeutische Problem besteht in: Eindringen in die ideale Pleurahöhle, ohne die Lunge zu verletzen; Einführen eines indifferenten Materials in dieselbe in der nötigen Menge zur Ruhigstellung der Lunge und zur Aufhebung — durch Kompression — ihrer krankhaften Hohlräume; und da die Pleura beständig das mit ihr in Kontakt stehende Material resorbiert, durch periodisches Wiedereinführen dafür sorgen, daß die anfängliche Menge (weder teilweise noch temporär) geringer werde, damit die Grundbedingungen der Behandlung, die Ruhigstellung der Lunge und die Aufhebung der krankhaften Hohlräume, immer erhalten seien.

Material.

Anfangs benutzte ich die durch Filtrieren sterilisierte atmosphärische Luft; da ich aber an Proben aus so erhaltenem Pneumothorax konstatierte, daß der Sauerstoff rasch resorbiert wurde und der Pneumothorax fast aus reinem Stickstoff zusammengesetzt verblieb, ersetzte ich, nur um die Häufigkeit der Nachzufuhr zu verringern, die Luft durch Stickstoff, oder genauer durch atmosphärische Luft, die nach der bekannten Reaktion der Pyrogallussäure in alkalischer Lösung vom Sauerstoff befreit worden war. Seit einiger Zeit bediene ich mich der größeren Bequemlichkeit wegen des von der Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G. in München durch Verflüssigung der Luft dargestellten Stickstoffs.[1])

[1]) Das ideale Material wäre ein solches, das von der Pleura gar nicht resorbiert würde; aber alle meine Versuche, ein solches zu finden, das weniger resorbierbar wäre als der Stickstoff, schlugen fehl.

Die Apparate.

Es sind ihrer zwei, der eine zur Darstellung und zur Aufbewahrung des Stickstoffs, der andere zur Einführung desselben in die Pleura.

Ersterer (Fig. 1) besteht aus einer vier Liter fassenden, dreihalsigen Flasche *A* mit

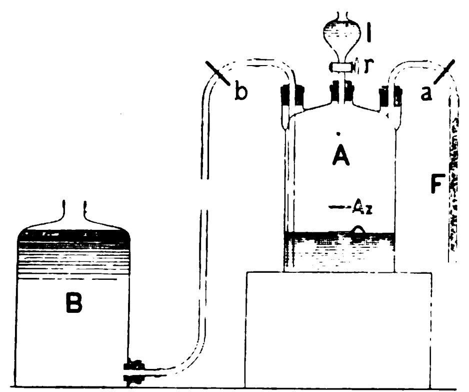


Fig. 1. Stickstoff-Erzeugungsapparat. (Schema). *A* Stickstoff-Reservoirflasche, *I* Trichter mit der Kalilaugenlösung, *r* dessen Hahn, *a*, *b* Quetschhähne, *F* Filter, *B* Manövrierflasche.

zwei eingebrannten Marken *O* und *Az*, welche eine 20prozentige wässerige Lösung von Pyrogallussäure bis zur Marke *O* (ein Liter) enthält. Der eine der seitlichen Hälse steht durch einen mit Quetschhahn *a* versehenen Gummischlauch mit einem Luftfilter *F* (eine Glasröhre von 20 cm Länge und 8 mm Durchmesser, die fest mit Watte vollgepfropft ist; das Ganze im Autoklaven sterilisiert) in Verbindung. Der mittlere Hals trägt einen mit Hähnen *r* versehenen geschlossenen Glastrichter *I*, der ca. 50 ccm einer 20prozentigen Kalilauge enthält; der dritte Hals ist durch einen ca. 1 m langen und ebenfalls mit Quetschhahn *b* versehenen Gummischlauch mit einer zweiten vierlitrigen, mit Wasser gefüllten und oben offenen Flasche *B* in Verbindung.

Läßt man 35—40 ccm Kalilauge in die Pyrogallussäure fallen, so geht die Reakion vor sich (in 15—20 Minuten bei Schütteln der Flasche *A*, in 24—36 Stunden, wenn man sie ruhig stehen läßt); der Sauerstoff in der Luftkammer wird resorbiert, die Luft zieht sich infolgedessen um fast ein Viertel ihres Volumens zusammen, aus der Flasche *B* fließt ein entsprechendes Volumen Wasser nach *A* hinüber und der Spiegel der geschwärzten Pyrogallussäurelösung steigt. Sobald er die Marke *Az* erreicht hat, ist die Reaktion beendet, und die Luftkammer in *A* enthält nun nur sauerstoffreie Luft (ca. 3 Liter).

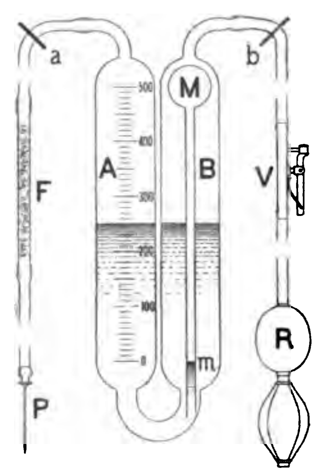


Fig. 2. Apparat zur Erzeugung des Pneumothorax. (Schema). *A* graduierter Stickstoffreservoir, *B* Manövrierreservoir, *M* und *m* Manometer, *a b* Quetschhähne, *V* Ventil, *R* Richardsonsches Doppelgebläse, *F* Filter, *P* Nadel.

Der zweite Apparat (Fig. 2 und 3) dient zur Einführung des Stickstoffs in die Pleura. Er besteht aus einem Uförmigen Glasgefäß,

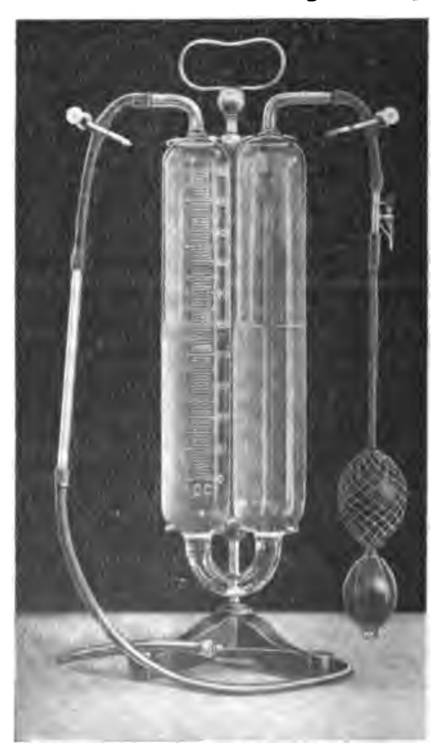


Fig. 3. Apparat zur Erzeugung des Pneumothorax.

dessen zwei senkrechte Schenkel *A* und *B*, von je 500 ccm Kapazität unten durch ein schmäleres bogenförmiges Stück miteinander verbunden sind; nach oben schließen beide kuppelförmig ab, und an beide setzt sich ein Gummischlauch an.

In einem meiner ersten Fälle machte ich die Probe mit (steriler) physiologischer Kochsalzlösung in der Erwartung, daß sie langsamer resorbiert würde, aber ich mußte davon abstehen, da in zwei Versuchen mit 10 cbm dieser Lösung eine heftige Temperatursteigerung eintrat. Später versuchte ich es an Tieren mit sterilem Olivenöl und mit Paraffin, aber es trat regelmäßig darauf eine heftige doppelseitige akute Pleuritis ein (bekanntlich besteht bei Tieren eine Kommunikation zwischen den beiden Pleurahöhlen durch das hintere Mediastikum hindurch, oder sie bildet sich leicht). Manchmal entstehen im Lauf der Behandlung Pleuraergüsse, die gut ertragen werden; ich sehe sie nicht ungern, da sie für längere Zeit die neue Zufuhr von Stickstoff unnötig machen. Ich werde eingehender in der bereits erwähnten nächsten Veröffentlichung darüber sprechen.

Der Schenkel A ist der Stickstoffbehälter und ist in Kubikzentimeter eingeteilt; sein mit Quetschhahn a versehener Gummischlauch, dem ein Luftfilter F eingeschaltet ist, trägt am freien Ende eine freie Hohlnadel P.

Der Schenkel B dient als Manövrier-Reservoir: er enthält einen Luftmanometer (Kugel M mit Steigerohr m), sein Gummischlauch trägt einen Quetschhahn b, ein Hebelventil V und endigt mit einem Richardson'schen Doppelgebläse R.

Der Apparat ist bis zur halben Höhe seiner Schenkel mit abgekochtem Wasser gefüllt; das Ganze wird sterilisiert.

Die von mir benutzte Hohlnadel P ist von der gewöhnlichen Nadel zu subkutanen Einspritzungen nicht wesentlich verschieden; sie sitzt auf einer Olive zur Verbindung mit dem Gummirohr und mißt $4^1/_2$—5 cm Länge und 0,5 und 0,75 mm Durchmesser (ich habe zwei verschiedene Kaliber in Gebrauch).

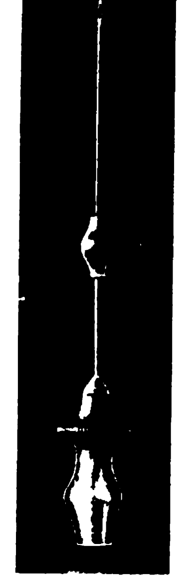


Fig. 4. Pneumothoraxnadel mit Gleitolive.

Auf dem Schaft der Hohlnadel (Fig. 4) ist eine leicht hin- und hergleitende Olive angebracht, die mittels einer Druckschraube an jedem beliebigen Punkt fixiert werden kann; es dient dies dazu, in gewissen Fällen die Länge, bis zu welcher man die Nadel einführen will, genau vorauszubestimmen, oder umgekehrt in anderen Fällen das eingeführte Stück der Nadel zu messen. Die Nadel muß sehr scharf und geschliffen sein; sie wird vor jedem Gebrauch trocken sterilisiert. Es ist gut, eine größere Anzahl von beiden Kalibern stets bereit zu halten.

* * *

Der Apparat zur Einführung des Stickstoffs wird folgendermaßen zum Gebrauch fertiggestellt: zuerst wird sämtliche Luft aus dem Schenkel A (Fig. 2) entfernt, indem man mit dem Doppelgebläse R das Wasser aus dem Schlauche B hineintreibt; hierauf wird (nach Wegnahme der Hohlnadel und Aufsetzen des entsprechenden Schlauches an das Filter F des Stickstoff Generationsapparates und nach Oeffnung des Ventils V) durch Heben der Flasche B (Fig. 1) der Stickstoff aus dem Generationsapparat in den Behälter A des Einführungsapparates getrieben (das Wasser geht wieder in den Schenkel B zurück; der Stickstoff passiert zwei Filter); zum Schluß werden die beiden Apparate wieder voneinander getrennt, die Nadel P wird wieder an ihren Schlauch angesteckt, der Quetschhahn a und das Ventil V werden geschlossen, und durch Hineintreiben von Wasser mit dem Doppelgebläse R wird der Stickstoff in A unter den gewünschten Druck gebracht. Die Höhe dieses Druckes wird mit genügender Genauigkeit vom nichtgraduierten Manometer Mm angezeigt.

Die Funktionsweise des Apparates ergibt sich von selbst: nach Oeffnung des Quetschhahns b, Einstechung der Nadel in die Pleura (siehe weiter unten die Beschreibung des operativen Eingriffs), und Oeffnung des Quetschhahns a, strömt der Stickstoff in letztere ein; damit dieses Einströmen gleichmäßig vor sich geht, muß der Operateur oder ein Assistent mit Hilfe des Doppelgebläses den nötigen Druck unterhalten, wobei er sich nach dem Manometer und der am Steigen der Flüssigkeit im Behälter A erkennbaren Schnelligkeit des Einströmens reguliert. — Die Skala bei A gibt in jedem Augenblick die Menge des eingeströmten Stickstoffs an.[1])

[1]) Saugmann hat den Apparat modifiziert durch Einfügen eines graduierten Manometers, dessen Notwendigkeit ich wirklich nicht einsehe; die Konstruktion des Apparates und seine Handhabung werden dadurch nur komplizierter.

Bei der Operation braucht weder der Druck im Apparat noch jener des Pneumothorax bekannt zu sein; es genügt, die Einströmungsgeschwindigkeit des Stickstoffs in die Pleurahöhle zu erkennen und regulieren zu können, damit sie vom Patienten gut ertragen werde; und dazu dienen die Beobachtung der Steiggeschwindigkeit der Flüssigkeit in A und das dieselbe regulierende Doppelgebläse R. Außerdem muß man sowohl während des Verlaufes als auch am Schlusse der Operation die Menge des eingeführten Stickstoffs kennen, und hierzu dienen die Skala des Behälters A und das Manometer Mm; dies ist eigentlich die hauptsächlichste Funktion des Manometers. Von der umgebenden Temperatur abgesehen, ist das am Apparat abgelesene Stickstoffvolumen je nach dem Drucke verschieden; zur Vermeidung grober Irrtümer muß daher das Ablesen vor, während und nach der Operation bei gleichem Drucke erfolgen. Für den einfachsten Fall der Stickstoffeinführung, wie ihn das Nachfüllen eines schon gebildeten Pneumothorax darstellt, bin ich gewohnt, die manometrische Säule bis an den Punkt zu bringen, wo das Steigrohr sich an die Kugel ansetzt, was einem Drucke von ungefähr 130—140 mm Hg entspricht; bei einer ersten Einführung bringe ich die Säule zu kaum einem Drittel dieser Höhe (die Gründe hierzu werde ich später bei Besprechen des operativen Eingriffs geben); im Verlaufe des Einströmens erhöhe oder erniedrige ich, je nach der Schnelligkeit derselben, die manometrische Säule; aber zum Ablesen der eingeströmten Stickstoffmenge bringe ich jedesmal, sowohl während des Verlaufes als auch am Schlusse der Operation, mit Hilfe des

Zu den beiden beschriebenen Apparaten kommen für bestimmte Spezialfälle noch zwei weitere akzessorische Apparate hierzu: ein Stickstoff-Aspirateur aus dem Thorax und eine Sicherheits-Hohlnadel.

Im Verlaufe der Behandlung kann es dazu kommen, daß bei vollangefülltem Pneumothorax bedrohlicher Umstände wegen eine rasche Verkleinerung seines Volumens nötig wird, z. B. infolge von Kreislaufstörungen oder eines pleuritischen Ergusses, der den Pleurainhalt über das erträgliche Maß hinaus vermehrt. In solchen Fällen ist es notwendig, eine gewisse Menge Stickstoff aus dem Thorax zu entfernen; hierzu dient der Apparat in Fig. 5.



Fig. 5. Apparat zur Stickstoffaspiration aus dem Pneumothorax.

Ein 1 Liter fassender, in Kubikzentimeter eingeteilter Glaszylinder geht nach unten in einen Gummischlauch mit Quetschhahn über, der in ein mit Wasser gefülltes Becken eintaucht; oben trägt er ebenfalls einen Gummischlauch mit Quetschhahn, an dessen freiem Ende die Pneumothoraxnadel befestigt ist. Der Zylinder und der untere Schlauch enthalten steriles Wasser, das die Rolle eines Saugkolbens spielen soll; der oberste Teil des Zylinders und der obere Schlauch bilden eine kleine Luftkammer von filtriertem Stickstoff, um ein allfälliges Eindringen von Wasser in die Nadel zu vermeiden. Die Wirkungsweise des Apparates ist leicht verständlich: nach Einstecken der Nadel in den Pneumothorax und Oeffnen beider Quetschhähne saugt das abfließende Wasser den zu entfernenden Stickstoff an, dessen Menge man an der Skala ablesen kann.

Die Sicherheits-Hohlnadel dient für jene bestimmten Fälle, in denen im Interesse eines erfolgreichen und gefahrlosen Ausfalls der Operation nötig ist, jeden Augenblick genau erkennen zu können, in was für einer Tiefe sich die Oeffnung der in den Thorax eingestochenen Nadel befindet, ob sie im Pneumothorax liegt oder in der Lunge, oder in einem Gefäßlumen, oder in pleuritischen Pseudomembranen, oder in der Thoraxwand.

Diese Sicherheitsnadel ist nichts anderes als die bereits beschriebene Pneumothoraxnadel, die an Stelle des Ansatzstückes einen Dreiwege-Hahn hat, an welche selbst die Nadel, das Ansatzstück für den Gummischlauch des Apparates und eine kleine, gut schließende Spritze angeschraubt sind (Fig. 6). Je nach der Stellung des Hahnes



Fig. 6. Sicherheits-Hohlnadel.

können folgende verschiedene Verbindungen hergestellt werden: a) (Fig. 7) zwischen der Aspirationsspritze und der Nadel und also der Schicht, in der sich deren Oeffnung befindet (Lunge, Pneumothorax, Pleuraschwarten, Gefäßlumen usw.); — b. (Fig. 8) zwischen der Nadel und dem Injektionsapparat; — c. (Fig. 9) zwischen der Spritze und der Außenluft; — d) (Fig. 10) Abschluß aller Verbindungswege.

Diese Sicherheitsnadel ist also im wesentlichen eine derart modifizierte Pneu-

Doppelgebläses R und des Ventils V den Druck auf den Anfangspunkt zurück, d. h. auf jenen, der der manometrischen Säule entspricht, die das ganze Steigrohr bis zu deren Einmündung in die Kugel M füllt.

mothoraxnadel, die uns gestattet, zwei getrennte Verbindungen für den Thoraxraum herzustellen, die eine mit dem Injektionsapparat, die andere mit einer Aspirationsspritze, welche vor dem Einströmenlassen des Stickstoffs angibt, in was für einer Schicht die Spitze der Nadel steckt, je nachdem die Aspiration Luft oder Blut oder einen negativen Befund ergibt.

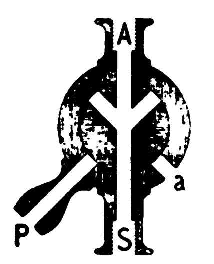


Fig. 7. Schema des Dreiwegehahns für die Sicherheitsnadel. Verbindung zwischen Nadel und Aspirationsspritze.
A Nadelansatz,
S Spritzenansatz,
P Schlauchansatz zur Verbindung mit dem Stickstoffapparat,
a Oeffnung nach außen.



Fig. 8. Dasselbe. Verbindung zwischen Nadel und Stickstoffapparat.

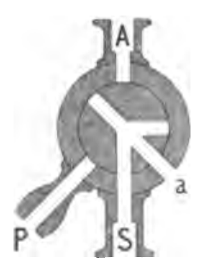


Fig. 9. Dasselbe. Verbindung zwischen Aspirationsspritze und außen.

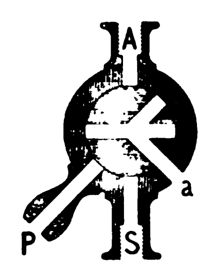


Fig. 10. Dasselbe. Abschlußstellung.

Näheres über den Gebrauch dieser Nadel wird weiter unten bei Besprechung der Operation in den Fällen mit Pleuraverwachsungen und bei Besprechung der Gefahr der Gasembolie im Gehirn gesagt werden.[1])

Die Operation.

A. Die Sicherheit des Eingriffs.

Das Problem ist folgendes: **Eindringen zwischen die beiden Pleurablätter durch die Brustwand hindurch, ohne die Lunge zuverletzen, und Einführung einer bestimmten Menge Stickstoff.**

Bei schon vorhandenem Pneumothorax ist der Eingriff leicht und einfach und bedarf keiner besondern Beschreibung. Nicht so, wenn es sich um die erste Stickstoffeinführung handelt, die wegen der Furcht, die Lunge zu verletzen, einige Schwierigkeit bieten könnte: ich halte es daher für nicht unangebracht, mit wenigen Worten auf diesen Punkt einzugehen, um zu zeigen, daß, wenn man auf die durch die physiologisch-anatomischen Verhältnisse uns gewiesene Art vorgeht, der operative Eingriff relativ leicht und frei von jeder Gefahr ist.

Die beiden Pleurablätter stehen, wie bekannt, in innigster Berührung, miteinander und der sogenannte Pleuraraum ist ein rein idealer Hohlraum. Vermöge der Elastizität der Lunge und des Brustkorbes haben aber die Pleurablätter das fortwährende Bestreben sich zu trennen und von einander zu entfernen und so die ideale Höhle in eine wirkliche Höhle zu verwandeln. In der idealen Pleurahöhle wirkt also beständig eine saugende Kraft infolge welcher, kaum daß sich eine Verbindung nach außen (Lunge der Außenwelt) gebildet hat, die Luft angesaugt wird, um die real gewordene Pleurahöhle zu füllen.

Bei Berücksichtigung dieses Verhaltens der Pleura sollte es also zur Erzeugung eines therapetischen Pneumothorax genügen, unter Vermeidung einer Verletzung der Lunge, eine solche temporäre Verbindung nach aussen herzustellen, welche den Stickstoffzufluß zu regulieren gestattete. Diesem Zwecke dient nun gerade die Hohlnadel.

Dieselbe hat, wie gesagt, die Form der gewöhnlichen Nadeln zu subkutanen Einspritzungen. Wird sie für sich allein (d. h. ohne in Verbindung mit dem Apparat zu sein) in die Brustwand eingestochen, so legen sich die Weich-



Fig. 11. Ballon zum Nachfüllen des Pneumothorax bei der Behandlung im Hause des Kranken.

[1]) Das Pneumothorax-Instrumentarium wird noch vervollständigt durch einen Apparat zur Nachzufuhr des Stickstoffs bei der Behandlung im Hause des Kranken: es handelt sich dabei um Fälle, die schon längere Zeit in Behandlung sind und nur seltener Nachfüllen mit Stickstoff benötigen Der Apparat ist ein zusammendrückbarer Gummiballon von [illegible]00 ccm Volumen (Fig. 11) mit Gummischlauch, Luftfilter, Quetschhahn und Pneumothoraxnadel, der im Laboratorium mit der gewünschten Stickstoffmenge gefüllt und leicht zu jeder Nachfüllung zum Kranken gebracht werden kann. Dadurch wird es unnötig, im Hause eines einzelnen Kranken sämtliche Apparate aufstellen zu müssen. Seine Gebrauchsweise ergibt sich von selbst.

teile ihrem Tonus gemäß eng an sie an und verschließen deren Mündung, indem sie eine Luftsäule von der Form *a*, *c*, *d b* auf dem Durchschnitt (Fig. 12) darin einschließen. Diese Luftsäule endigt blind, so lange ihre äußerste Spitze *c* noch in der Dicke der Thoraxwand sich befindet; sie stellt aber einen Verbindungsweg zwischen der idealen Pleurahöhle *C. P* und der äußern Atmosphäre dar, sobald ihre Spitze *c* infolge tieferen Eindringens der Nadel die ganze Brustwand mitsamt der Parietalpleura *PP* passiert hat und gerade in Berührung kommt mit den freien Oberflächen dieser letzteren und der Viszeralpleura *PV*, wie es Fig. 12 eben veranschaulicht. Jetzt wird die Luft in die Pleurahöhle eingesogen, und es entsteht ein Pneumothorax von atmosphärischer Luft.

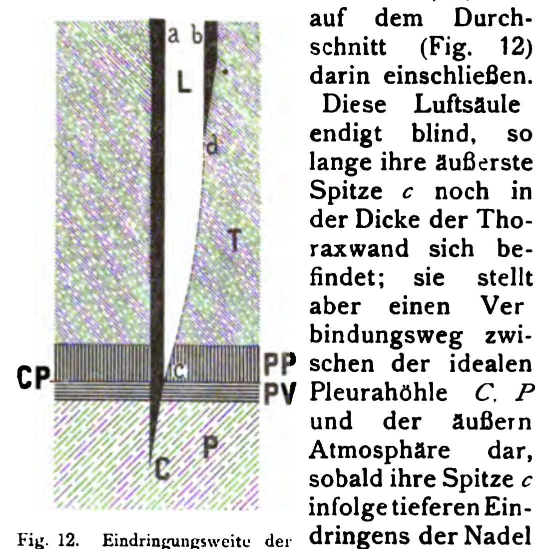


Fig. 12. Eindringungsweite der Nadel in die Pleura (Schema). Die Spitze der *N*-Säule erreicht die Linie des idealen Pleuraraumes; die Spitze der Nadel durchsetzt die Viszeralpleura und verletzt die Lunge.
a b d c *N*-Säule, *c* deren Spitze, *C* Nadelspitze, *L* Lumen der Hohlnadel, *T* Thoraxwand, *P* Lunge, *PP* Parietalpleura, *PV* Viszeralpleura, *CP* Pleuraspalt.

Ist nun die Hohlnadel mit dem Apparate, der Stickstoff unter Druck enthält, in Verbindung, so sind die Verhältnisse ganz dieselben, wenn nur der — von uns regulierbare — Stickstoffdruck nicht so stark ist, dass er die Spannung der an die Nadel sich anlegenden Gewebe der Thoraxwand überwindet, so daß die Mündung der Nadel immer vollständig abgeschlossen bleibt. Der Pneumothorax wird sich jetzt freilich leichter und rascher bilden wegen der kombinierten Wirkung der Aspiration durch die Pleurahöhle und der Expansion des unter Druck stehenden Stickstoffs.

Wie man in Fig. 12 sieht, hat die Nadelspitze *C*, die um wenigstens $^1/_2$ mm die Spitze *c* der Luftsäule überragt, bei der für die Bildung des Pneumothorax notwendigen Tiefe der Nadel den idealen Pleuraraum um die gleiche Länge überschritten und ist in den von der Viszeralpleura und der Lunge eingenommenen Raum eingedrungen. Trotzdem wird die Viszeralpleura aber nicht durchstochen.

Die scharf geschliffene Nadel durchsticht ohne weiteres die an der Brustwand festhaftende und straffangespannte Parietalpleura; um sie nicht zu durchstechen, müßte sie sie ja gewaltsam von der Brustwand abtrennen und vor sich her stoßen. Dies gilt aber nicht für die freie, leicht bewegliche Viszeralpleura, die infolge der Elasticität der Lunge die fortwährende Neigung hat, sich zusammenzuziehen und von jeglichem Material sich zurückzuziehen, welches sich in der Pleurahöhle ansammelnd oder in dieselbe eindringend, ihr dann Gelegenheit gibt, sei es nun ein Exsudat, oder ein Gas, oder ein fester Körper, wie eben die Spitze der Nadel. Ist letztere über die Parietalpleura hinaus vorgedrungen, so wird ihr die Viszeralpleura nicht nur keinen Widerstand entgegensetzen, wie er nötig wäre, damit sie durchstossen würde, sondern bei dem fortwährenden, ihr innewohnenden Bestreben, vor der Nadel weg zu fliehen, ja sie gewissermaßen durch Aspiration hinter sich herzuziehen, wird sie tatsächlich vor ihr ausweichen, wenn die Nadel gleichmäßig und genügend langsam vorgestoßen wird; so langsam nämlich, daß die Nadelspitze weniger schnell vordringt, als die selbständige Lungenkontraktion für sich Zeit braucht, in diesem Falle wird die Pleura sich einfaltend die Nadelspitze wie eine Klappe einschließen, wie Fig. 13 zeigt, aber wird niemals von ihr verletzt werden können [1])

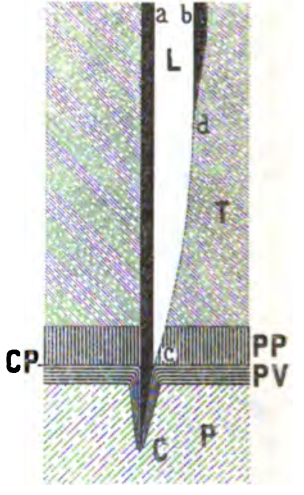


Fig. 13. Dasselbe Schema, wobei die Nadelspitze von der Visceralpleura kappenartig umschlossen wird und die Lunge nicht verletzt.

Zu einem erfolgreich Ausgange des operativen Eingriffs sind also nur folgende zwei Bedingungen notwendig: 1. daß die Nadel sehr langsam und gleichmäßig

[1]) Das Pleuragewebe setzt übrigens der Durchstechung mit der Nadel einen nicht zu unterschätzenden, ihm eigentümlichen Widerstand entgegen. Bekanntlich bietet auf dem Sektionstiche die Durchschneidung der Lunge eine gewisse Schwierigkeit und gelingt erst, wenn man sie fest auf den Tisch fixiert und die Pleura kräftig angespannt hat durch starkes Eindrücken des Messers. Desgleichen wenn man sie mit einer Nadel durchstechen will, so ge-

durch die Brustwand vorgestoßen werde, was leicht zu bewerkstelligen ist, 2. daß ihre Spitze die in Fig. 12 und 13 angegebene Stellung nicht überschreite, und daß daher der Operateur im Stande sei, sofern zu erkennen, wann die Nadel diesen Punkt erreicht hat, um sie hier anhalten zu können.

Dies zeigt der Apparat mit vollkommener Genauigkeit an. — Ist er zum Gebrauch fertiger, mit dem Stickstoff unter dem gewünschten Druck, steht das Flüssigkeitsniveau in den beiden Reservoirs und in der Manometersäule vollkommen unbeweglich, und wird nun die Nadel in den Thorax eingestoßen und langsam vorgestoßen, so wird der Stickstoff, sobald die Spitze *c* seiner Säule die Pleurahöhle eben streift, in dieselbe einströmen; und dies Einströmen wird unverzüglich durch ein Sinken des Meniskus der Manometersäule angezeigt. Dieses Zeichen ist äußerst empfindlich; um es hervorzurufen, genügt das Ausströmen von 1/4 ccm Stickstoff. Wird daher nach Einstechen der Nadel dieselbe sehr langsam und gleichmäßig vorwärts geführt und beim ersten Anzeichen einer Veränderung der Manometersäule angehalten, so wird die Erzeugung des Pneumothorax gelingen, ohne daß die Lunge verletzt wird.

Selbstverständlich muß, nachdem eine bestimmte Stickstoffmenge eingeströmt sein wird und sich ein Pneumothorax von etwelchem Volumen gebildet haben wird, die Nadel noch weiter eingestochen werden, damit sie fester und sicherer in der Brustwand sitze.[1])

lingt es sofort bei raschem Aufdrücken; wird aber die Nadel langsam auf das Organ gedrückt, so findet ein Durchstechen der Pleura erst statt, wenn die ganze Spitze der angedrückten Nadel schon kappenförmig von der Pleura umgeben worden ist.

Ich habe auch die experimentelle Erforschung dieses Problems für zweckmässig erachtet; in den Thorax chloroformierter Hunde stach ich unter Beobachtung der beschriebenen Vorsichtsmassregeln die Pneumothoraxnadel ein und drang verschieden weit in die Pleurahöhle vor. Sofort nachher nahm ich die Lunge heraus, brachte sie unter Wasser und blies Luft in dieselbe ein auf einem Druck von 25—30 mm Hg (ein stärkerer Druck bewirkt leicht die Zerreissung einzelner Lungenbläschen; übrigens genügen 25 bis 30 mm Hg Druck zur Erkennung selbst kleinster Lungenverletzungen). Ich konnte nachweisen, dass die Nadel, ohne die Lunge zu verletzen, im Mittel 5—7 mm, manchmal sogar 9—10 mm weit in den Pleuraraum eindringen konnte.

[1]) Nachdem nun bewiesen worden ist, daß die Erzeugung eines Pneumothorax ohne Verletzung der Lunge möglich ist, sei noch darauf aufmerksam gemacht, daß die Furcht vor einer akzidentellen Lungenverletzung unbegründet ist. Operiert man in der beschriebenen Weise, so kann eine Lungenverletzung auf alle Fälle nur durch einen Teil der Nadelspitze erzeugt werden; sie würde also klein, linear, glattrandig sein und durch die Konstruktion der Lunge infolge des Pneumothorax noch unbedeutender werden. Wird, wie es unsere Pflicht sein soll, zur Operation eine Stelle am Thorax gewählt, der gesundes Lungengewebe entspricht, so kann eine derartige Wunde keinerlei schlimme Folgen haben. Erinnern wir uns doch auch, wie leicht die Lungenperforationen beim spontanen Pneumothorax vernarben, die ja durch die Ulzeration eines Krankheitsherdes erfolgen. Meine Statistik enthält vier Fälle von spontanem Pneumothorax, bei welchen ich denselben künstlich weiter unterhielt und bei welchen allen die Perforation sich prompt schloß. Jedenfalls habe ich bei meinen nunmehr zahlreichen primären Pneumothoraxoperationen nie etwas bemerkt, das mir sofort oder später angezeigt hätte, die Lunge verletzt zu haben, obschon ich keine Gewißheit habe, daß dieser Zufall nicht eingetreten sei.

Bei der Gefahrlosigkeit des operativen Eingriffs, wie sie oben dargelegt worden ist, wird mit dem Aspirationsvermögen der Pleura gerechnet; in der Praxis ist aber dieses Vermögen sehr häufig infolge der Pleuraverwachsungen und der Erkrankungsherde in den Lungen selbst verringert oder auch ganz aufgehoben. Der Mechanismus der Operation wird freilich deswegen nicht geändert; denn für die mangelhafte oder ganz fehlende Aspiration durch die Pleura tritt die Expansionskraft des im Apparat unter Druck stehenden Stickstoffs ein; im Grunde genommen beruht das Eindringen des Stickstoffs in die Pleura auf dem Druckunterschiede im Pleuraraum und im Apparat, auf welche Weise auch immer dieser Unterschied entstanden sein mag.

B. Die Technik der Operation.

Operationsstelle. — Besteht schon ein Pneumothorax, so sind alle Interkostalräume verwendbar; handelt es sich hingegen um die erstmalige Anlegung desselben, so muß die Stelle nach bestimmten Kriterien ausgewählt werden. Wie sich von selbst versteht, ist es das erste und wichtigste, daß die Einstechungsstelle der Nadel einem möglichst großen Bezirke normaler Lunge und Pleura entspricht. Mit Hilfe von Plessimeter und Stethoskop läßt sich der Zustand der Lunge erkennen, sowie der Grad der Verschieblichkeit des Lungenrandes, und wie weit die Pleura frei ist. Die günstigsten Bedingungen zur Operation sind gegeben durch eine große Masse normaler Lunge mit einem zugehörigen ausgedehnten Stück stark verschieblichen Lungenrandes.

Fehlt die Verschieblichkeit des Lungenrandes, so ist die Möglichkeit der Pneumothoraxanlegung noch nicht ausgeschlossen; es kommt vor, daß ausgedehnte Pleuragebiete frei sind, wobei nur der Rand verwachsen ist; manchmal beruht der Mangel

an Verschieblichkeit auf frischen und schlaffen Adhäsionen, welche schon durch die erste Stickstoffeinführung gelöst werden können. Die fehlende Verschieblichkeit des Lungenrandes sowie der Zweifel, ob die Pleura frei sei, dürfen also nicht vom Versuche, einen Pneumothorax zu erzeugen, zurückhalten; mir ist ein solcher Versuch schon mehrmals geglückt; nur muß man dabei gewisse Vorsichtsmaßregeln beobachten, auf die ich später im Kapitel über die Zufälle bei der Operation eingehen werde.

Unter den Interkostalräumen, die den obenerwähnten Bedingungen entsprechen, wähle man einen möglichst weiten aus, der für Arzt und Patienten bequem liegt, und der vor allem arm an Muskeln ist. Bei der Einführung der Nadel ist es von großem Nutzen, den sukzessiven Durchtritt ihrer Spitze durch die verschiedenen Schichten speziell durch die Parietalpleura, durchzufühlen; unser Gefühl wird mit wachsender Uebung darin immer feiner werden. Dieses Gefühl ist deutlicher, wenn die zur Erleichterung des Eindringens der Nadel passiv angespannt gewesenen Gewebe entspannt werden und Muskelkontraktionen vermieden werden. Die daher vorzüglich in Betracht kommende Gegend, die an Muskulatur am ärmsten ist, die untere Hälfte der vorderen und seitlichen Thoraxwand, und zwar vor dem Musculus serratus anticus maior, außerhalb der Pektoralis und der Mammae, und auf der linken Seite auch außerhalb der Möglichkeit einer Herzverletzung. Die Interkostalräume sind hier weit, ihre Weichteile können leicht durch eine entsprechende Rumpfbiegung passiv gespannt werden, und in dieser Gegend befinden sich gewöhnlich auch die von der Krankheit noch verhältnismäßig am meisten verschonten Lungen- und Pleurapartien und die am stärksten beweglichen Lungenränder.

Die Lage des Kranken. — Sie ist nicht von Bedeutung bei schon bestehendem Pneumothorax, besonders wenn die Behandlung schon länger andauert; ich habe sogar schon am „stehenden“ Patienten operiert.

Zur ersten Einführung — wenn es sich um die oben erwähnte Operationsgegend handelt — liegt der Patient im Bett, in Rücken- oder noch besser in Diagonallage mit über den Kopf geschlagenem Arm, leicht gebeugtem Rumpf zur passiven Spannung der Gewebe, mit entspannter Muskulatur und ruhiger Atmung. Ist die Einführung in der vorderen Axillargegend nicht möglich oder ist sie mißglückt, so wähle ich die hintere — untere Gegend; der Kranke sitzt dabei im Bett, an einen Wärter gelehnt, mit adduziertem und über die Brust flektiertem Arm und mit leicht nach vorn gebeugtem Rumpf zur Anspannung der Weichteile und zur Verbreitung der Interkostalräume.

Die Toilette der Operationsgegend sei die allerpeinlichste.

Bereitstellung des Apparates. — Er wird auf ein Tischchen neben dem Bette des Patienten aufgestellt und von einem Assistenten bedient und kontrolliert; der Quetschhahn *b* (Fig. 2) des Doppelgebläses wird geöffnet, derjenige *a* des Stickstoffausflusses geschlossen. Der Stickstoff wird auf einem bestimmten niedrigen Druck gehalten, der niedriger sein muß als der Tonus der interkostalen Gewebe, damit die Oeffnung der Nadel abgeschlossen bleibt, und der Stickstoff nicht ausströmt, während die Nadel die Brustwand passiert, sondern erst wenn sie mit ihrer Spitze den Pleuraraum mit seinem negativen Drucke erreicht hat.

Der passende Druck in meinem Apparate ist jener einer Manometersäule, welche $^1/_4$—$^1/_3$ der Höhe des Steigrohrs erreicht; je nach dem allgemeinen Ernährungszustande und dem Gewebstonus bei den einzelnen Kranken gibt es aber individuelle Unterschiede, welche durch die persönliche Erfahrung in jedem einzelnen Falle mit ziemlicher Genauigkeit taxiert werden können, um den notwendigen Druck festzustellen, bei dem der Stickstoff nicht in die Gewebe ausströmt, bevor er die Pleurahöhle erreicht hat.

Das Flüssigkeitsniveau im Apparate und hauptsächlich jenes der Manometersäule müssen absolut unbeweglich sein.

Die Einführung der Nadel und der Schluß der Operation.

Für das Nachfüllen bei schon bestehendem Pneumothorax braucht es keine besondere Beschreibung. Bei einer erstmaligen Einführung verfährt man folgendermaßen:

Nach sorgfältiger Auswahl der Einstichstelle und nach Anspannen der Haut mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand, wird die Nadel — nachdem man sich von deren Durchgängigkeit vergewissert hat — gefaßt, in senkrechter Richtung eingestochen und langsam und gleichmäßig vorgestoßen, bis ihre Spitze das subkutane Bindegewebe, welches dem Ausströmen des Stickstoffs den geringsten Widerstand entgegensetzen würde, überschritten hat und sich in der eigentlichen Dicke der

Thoraxwand, möglichst nahe an der Pleura, befindet; als Anhaltspunkte dienen dabei das Gefühl der operierenden Hand und die mutmaßliche Dicke der Wand. Jetzt öffnet der Assistent den Quetschhahn *a* des Stickstoffausflusses; ist bisher alles regelrecht vor sich gegangen, so bleibt die Manometersäule unbeweglich. Man stößt nun die Nadel langsam weiter vor, bis der Augenblick eintritt, da der Manometer Meniskus in Bewegung kommt und die Säule sinkt: die Nadelspitze hat den Pleuraraum gerade eröffnet, und der Stickstoff strömt hinein[1]). Nachdem 40—50 ccm Stickstoff eingeströmt und die zwei Pleurablätter infolgedessen genügend von einander gedrängt sind, wird die Nadel zur besseren Fixierung in der Thoraxwand einige Millimeter tiefer eingestoßen; der Assistent unterhält indessen mit Hilfe des Doppelgebläses den Druck auf der gleichen Höhe, oder steigert ihn auch, je nach der Ausströmungsgeschwindigkeit, die er an der Skala des Apparates abliest. Auf diese Weise wird die Operation regelrecht und sicher bis zu Ende geführt.

Ich schließe gewöhnlich nach der Einführung von im Mittel 200 ccm Stickstoff ab, welche Menge in der Regel genügt zur Erkennung, ob sich ein Pneumothorax wirklich gebildet hat, was mein einziger Zweck bei der ersten Einführung ist; in besonderen Fällen lasse ich größere oder geringere Mengen einströmen, aber nie mehr als 400 oder weniger 150 ccm[2]).

Ist die Einführung beendet, so wird die Nadel herausgezogen und für eine halbe Stunde ein leichter Kompressionsverband angelegt.

Gleich nach Entfernung der Nadel läßt sich perkutorisch und auskultatorisch leicht erkennen, ob der Pneumothorax sich gebildet hat: das sicherste Symptom ist die Ausfüllung des der Einführungsstelle zunächst liegenden Komplementärraumes. Ich pflege diese Untersuchung schon während der Operation vorzunehmen, indem ich die Nadel durch einen Assistenten halten lasse, damit ich die Operation, sobald mir die Bildung des Pneumothorax sicher erscheint, abschließen könne.

* * *

Die bisher beschriebene Technik gilt für die reinen, unkomplizierten Fälle, bei denen die Pleura vollständig oder wenigstens in größerer Ausdehnung frei ist. Das Freisein der Pleura ist eine unerläßliche Bedingung für einen guten Ausgang der Operation und muß daher vor der Ausführung derselben konstatiert worden sein; wenn hinreichende Symptome zu dessen Feststellung fehlen, werden die Bedingungen des Problems der Operation und damit auch die Technik andere.

Es gibt mehr als ein Symptom, aus dem sich das Freisein der Pleura schließen läßt; aber eines allein beweist es mit der nötigen Sicherheit, nämlich die Verschieblichkeit des der Operationszone am nächsten liegenden Lungenrandes. Ist letzterer verschieblich, so ist die Operation leicht und von sicherem Erfolge, und zwar um so leichter und sicherer, in je größerer Ausdehnung und je ausgiebiger der Lungenrand verschieblich ist.

Umgekehrt gilt aber der Satz nicht; die Nichtverschieblichkeit des Lungenrandes bedeutet noch nicht „Inoperabilität".

Die Verschieblichkeit des Lungenrandes ist aufgehoben bei ausgedehnten, nicht mehr frischen, unnachgiebigen Pleuraverwachsungen; in solchen Fällen ist der operative Eingriff unausführbar; sie ist aber auch aufgehoben bei frischen, schlaffen Verwachsungen, die sich durch den unter Druck stehenden Stickstoff lösen lassen, und hier ist der Eingriff möglich und erfolgreich. Die Verschieblichkeit kann ferner aufgehoben sein wegen alleiniger Verwachsung des Lungenrandes, während die umgebende Pleura frei ist, oder wegen ausgedehnter Verwachsungen in der Umgebung des Operationsfeldes ohne es selbst zu beteiligen (und ebenso wegen Starrheit der darunter liegenden Lunge bei einem phthisischen Hepatisationsprozesse in derselben): in allen diesen Fällen ist die Operation doch mit Erfolg ausführbar, weil die Pleura im Operationsgebiet frei ist.

Während also die Verschieblichkeit des Lungenrandes ein sicheres Kriterium für die „Operabilität" ist, genügt die Nichtverschieblichkeit desselben noch nicht, um auf die Behandlung zu verzichten; nur sind wie gesagt in diesem Falle die Bedingungen des Operationsproblems verschieden und ebenso die Technik eine verschiedene.

[1]) Sobald man mehr Erfahrung hat, geht der Eingriff viel rascher vor sich. Ich bin gewöhnt, die Nadel geschlossen einzuführen und vorzustoßen bis ich deren Durchtritt durch die Parietalpleura merke; dann lasse ich den Quetschhahn *a* öffnen und nur ausnahmsweise fließt jetzt der Stickstoff nicht gleich ein und muß die Nadel noch weiter eingestoßen werden.

[2]) Wird der Pneumothorax zum Zwecke, eine Hämoptoë aufzuhalten, erzeugt, so darf die Stickstoffmenge bei der ersten Einführung nicht unter 500 ccm betragen; je nach den Fallen kann sogar eine größere Menge nötig werden.

Fehlt aus irgendwelchem Grunde die Verschieblichkeit des Lungenrandes, so fällt die pleurale Aspiration weg und mit ihr auch das automatische Zeichen, wann die Nadel den Pleuralraum gerade ansticht; der Pneumothorax muß allein durch die Expansionskraft des Stickstoffs erzeugt werden, dessen Druck infolgedessen höher sein muß, um sich womöglich den Weg zwischen die beiden Pleurablätter zu erzwingen und sie auseinander zu drängen; der Operateur ist nun genötigt, auf andere Weise die Lage der Nadel in der Pleura zu erkennen, Diese Bedingung muß jetzt sogar noch strenger beobachtet werden, weil man einerseits bei dem höheren Druck, den er haben muß, den Stickstoff ja nicht früher einströmen lassen darf, als die Nadel genau die Pleura erreicht hat; würde dies vorzeitig geschehen, so würde er in die Gewebe der Brustwand entweichen; — und andererseits weil bei dem nun fehlenden normalen Bestreben der Lunge und der Viszeralpleura sich von der Parietalpleura abzutrennen und aktiv vor der langsam vorrückenden Nadel zurückzuweichen, letztere, ohne Wissen des Operateurs, ein wenig über die Pleura hinaus in die Lunge dringen könnte, und der jetzt freigelassene Stickstoff durch die Luftwege entweichen würde.

Das Operationsproblem gestaltet sich noch komplizierter durch das Vorkommen im Operationsgebiete von entzündlichen Neubildungen der Pleura: Pseudomembranen, Verwachsungen, Zottenbildungen etc., alten oder jüngeren Datums, die die Nichtverschieblichkeit des Lungenrandes verursachen. Diese Neubildungen sind nun, soweit sie die noch bestehende oder obliterierte Pleurahöhle in sich einschließen, das Wirkungsfeld der Nadel und der Ort wo deren Spitze angehalten und der Stickstoff unter Druck eingetrieben werden muß; manchmal sind sie sehr stark vaskularisiert und enthalten — besonders wenn sie alt sind — eigentliche Plexus von venösen Lakunen und Sinus, die so weit und dichtgedrängt sind, daß Schnitte durch solche Pseudomembranen beinahe das Bild eines Angiom-Gewebes zeigen (siehe weiter die Figg. 14 und 15). Die Spitze der Nadel kann nicht, und ohne daß der Operateur es merkt, in eine solche Lakune eindringen; geschieht es, so gelangt eine hinreichende Menge Stickstoff in den Kreislauf, um die gefährlichen Zufälle der Gasembolie zu bewirken; und diese sind so gefährlich, daß man, wenn es nicht möglich wäre, sie zu vermeiden, unbedingt vom Versuche, einen Pneumothorax bei pleuritischen Neubildungen zu erzeugen, abstehen müßte. Glücklicherweise kann dieser Zufall vermieden werden mit Hilfe der beschriebenen „S i c h e r h e i t s h o h l n a d e l“, welche den Operateur in den Stand setzt, jeden Augenblick den Ort zu erkennen, wo sich die Nadelspitze befindet, und ob sie in ein Gefäßlumen eingedrungen ist oder nicht,

In den Fällen mit nicht verschieblichem Lungenrand, bei denen das Vorhandensein von pleuritischen Neubildungen vermutet wird und Zweifel über die Durchgängigkeit der Pleura herrschen, zerfällt also das Problem der Operation in folgende Einzelaufgaben: a) genaue Bestimmung, wie tief in der Thoraxwand die Pleuraregion liegt, b) Einführung der Nadel in dieselbe, c) Nachweis, daß deren Spitze nicht in einem Gefäßlumen sich befindet, d) Einströmenlassen des Stickstoffs unter genügendem Drucke, um womöglich den Durchtritt durch die zwei Pleurablätter zu erzwingen.

Die Operation ist zweizeitig und geht folgendermaßen vor sich:

In einer ersten Sitzung wird mit Hilfe der Sicherheitshohlnadel die Tiefenlage der Pleuraregion bestimmt. Die Nadel muß dazu einen größeren Durchmesser haben als die gewöhnlichen Nadeln (1 mm) und muß mit der, in der Nähe der Basis festgeschraubten Gleitolive versehen sein; der Dreiwege-Hahn ist so gestellt, daß die Nadel mit der Aspirationsspritze verbunden ist; der Stickstoffapparat kann vorderhand ganz ausgeschaltet bleiben. Die Nadel wird senkrecht zur Thoraxoberfläche eingestochen, bis sie annähernd die Muskelpartie der Wand durchsetzt hat; jetzt läßt man sie jeweils nur um ganz kleine Stücken vorrücken, indem man jedesmal mit der Spritze aspiriert. Solange die Oeffnung der Nadel in der Dicke der Thoraxwand liegt, aspiriert die Spritze gar nichts; der angezogene Kolben schnellt, sobald er losgelassen wird, wieder in die Anfangsstellung zurück; sollte Blut aspiriert werden, so ist es ratsam, den Versuch sofort aufzugeben und, in der gleichen Sitzung, an einer andern Stelle wieder zu beginnen. Nachdem man so eine gewisse Anzahl solcher kleinster Stücken vorgerückt ist, dringt die Nadel in die Lunge hinein; sobald dies geschehen ist, wird Luft mit größter Leichtigkeit aspiriert.

Die Gleitolive wird nun am Hautniveau fixiert und die Nadel herausgenommen;

das eingeführte Stück (zwischen Spitze und Olive) zeigt uns an, wie tief die Oberfläche der Lunge liegt; eine Spur weniger tief muß sich, falls sie überhaupt noch vorhanden ist, die Pleurahöhle befinden. In der zweiten Sitzung, wenige Stunden oder auch einen Tag später, nachdem die Wunde in der Lunge sich geschlossen hat, wird zum direkten Versuch übergegangen, in die Pleura einzudringen. Der Stickstoffapparat wird mit niedrigem Druck (wie zur ersten Einführung bei verschieblichem Lungenrande) bereitgestellt, der Ausflußweg (Quetschhahn *a*) abgeschlossen und die Sicherheitsnadel an den Apparat angebracht. Die Nadel mit der Gleitolive an der Stelle fixiert, wie sie in der ersten Sitzung gefunden wurde, wird möglichst nahe an der früheren Einstichstelle senkrecht zum Thorax eingeführt und soweit vorgeschoben, um so nahe als möglich an die Lunge heranzukommen ohne in sie einzudringen (wobei die Olive zur Leitung dienen muß); nachdem man sich hierauf durch Aspiration vergewissert hat, daß die Nadel weder in der Lunge noch in einem Blutgefäß liegt, läßt man den Stickstoff einströmen und erhöht nach und nach dessen Druck, bis die Manometersäule angibt, daß er abfließt. Man erreicht dies stets ohne den gewöhnlichen Einführungsdruck (Stand der Manometersäule am Uebergang in die Kugel) übersteigen zu müssen.

Es werden nun am besten die zwei verschiedenen Zustände der Pleura, deren sichere Erkennung vor der Operation nicht möglich ist, getrennt behandelt: entweder ist die Pleurahöhle für den Stickstoff zugänglich, oder sie ist absolut undurchgängig.

Im ersten Falle findet der Stickstoff gleich beim ersten Versuche oder nach wiederholten Versuchen in verschiedenen Tiefen, aber immer nahe an der Lungenoberfläche, den Weg in die Pleura und der Pneumothorax bildet sich, wovon sich der Operateur durch die Thoraxuntersuchung während oder gleich nach der Operation überzeugt.

Im zweiten Falle, in dem eine Pleurahöhle nicht mehr vorhanden ist, und die beiden Blätter in eine einzige, manchmal sehr dicke und resistente Pseudomembran verschmolzen sind (oder bei den mißglückten Versuchen im ersten Falle), da sich ein Pneumothorax nicht bilden kann, verbreitet sich der Stickstoff, der unter solchem Drucke steht, daß er aus der Nadel ausströmen muß, auf andern Wegen. Das allerhäufigste ist, daß er längs der Nadel, zwischen ihr und der Thoraxwand zurückfließend, das schlaffe subkutane Bindegewebe erreicht und, sich hier ausbreitend, ein Hautemphysem erzeugt, das während der Operation sofort erkannt wird. Viel seltener breitet sich der Stickstoff im subpleuralen (parietalen) Bindegewebe aus, oder zwischen den Aponeurosen, wo er sich manchmal sehr weit am Rücken entlang, selbst bis in die Bauchdecken, vorschiebt; dieses seltene Vorkommnis erkennt man an den, freilich nicht heftigen Schmerzen, an einem schwachen tympanitischen Perkussionsschall von sehr hoher Klangfarbe, an einem eigentümlichen auskultatorischen Knistern, oder gleichzeitigem Knistern auf Fingerdruck, vor allem aber an der Tatsache, daß, nachdem eine gewisse Menge Stickstoff eingeströmt ist, weder ein Pneumothorax noch Hautemphysem entstanden ist.

Da die zu diesen Versuchen verwendete Stickstoffmenge gering ist, höchstens 200 bis 300 ccm, d. h. gerade soviel als zur Erkennung des eventuell erzeugten Pneumothorax notwendig ist, hat das Auftreten des Hautemphysems, des interaponeurosischen oder subpleuralen Emphysems keine andere unangenehme Folge, als daß man einen neuen Versuch auf einen andern Tag, nach erfolgter Resorption des Stickstoffs, verschieben muß.

Mit dieser Technik ist es mir gelungen, den Pneumothorax noch in Fällen zu erzeugen, bei denen der Verlust der Verschieblichkeit des Lungenrandes jede Hoffnung auf Erfolg zu nehmen schien. Gewiß gibt es Fälle, in denen der Versuch mißglückt; aber der Mißerfolg hat keinerlei schlimme Folgen, selbst wenn der Versuch viele Male wiederholt wird. In einem Falle totaler Pleuraverwachsung, in welchem ich die Dicke der Pleuraschwarten stellenweise auf 2—3 cm schätzen konnte, nahm ich, ohne Unannehmlichkeiten zu erleben, 28 mal den Versuch vor, auf diese Weise die Pleura in ihrer ganzen Ausdehnung durchsuchend; in einem andern entsprechenden Falle machte ich es 14 mal.

(Schluß folgt).

Zur Gefahr der Reinjektion von Heilserum.

Von Privatdozent Stabsarzt Prof. Dr. R. Otto-Hannover.

Wenn ich mir gestatte, auf die Gefahr der Reinjektion von Heilserum, welche im September- und Oktoberheft dieser Zeitschrift von G. Klemperer und Umber an der Hand spezieller Fälle erörtert wurde, zurückzukommen, so geschieht dies aus doppeltem Grunde. Einmal scheint mir die von G. Klemperer angeregte Impfung von Meerschweinchen zu diagnostischen Zwecken in der vorgeschlagenen Weise durchaus beachtenswert. Im allgemeinen wird es ja wohl möglich sein, schon aus dem klinischen Bilde die Diagnose auf „Serumkrankheit" zu stellen, nachdem von Pirquet und Schick gezeigt haben, daß für diese folgende Symptome charakteristisch sind:

1. die Zeit des Auftretens der Exantheme (7—14 Tag post injectionem);
2. das erste Auftreten der Effloreszenzen in der Umgebung der Injektionsstellen;
3. die regionären Drüsenschwellungen und
4. das Fehlen der Schleimhauterscheinungen.

Dazu kommt noch speziell bei der Reinjektion das Phaenomen der „beschleunigten und verstärkten Reaktion", die sich als „sofortige" oder als „beschleunigte" Reaktion einstellen kann. Beide Formen sind in differentialdiagnostischer Beziehung von größter Bedeutung. Erstere tritt meist überraschend innerhalb weniger Stunden auf, letztere pflegt sich in der Zeit vom 5.—7. Tage zu zeigen. Klinisch kann sich dabei sowohl die sofortige Reaktion wie die beschleunigte Reaktion mit lokalen oder allgemeinen Symptomen (Fieber, Exantheme, Gelenkerscheinungen, Oedemen) äußern. Neben der Verkürzung der Inkubationszeit ist bei den Reinjektionen die Verstärkung der Reaktiou meist deutlich. Außerdem pflegt der überempfindliche Mensch schon auf verhältnismäßig kleine Dosen zu reagieren. Trotz dieser durchaus charakteristischen klinischen Symptome können unter Umständen aber doch berechtigte Zweifel an der Diagnose entstehen und in diesen Fällen muß der Vorschlag G. Klemperers, das Tierexperiment zur Sicherung der Diagnose heranzuziehen, sehr zweckmäßig erscheinen, zumal er der experimentellen Nachprüfung zugänglich ist. Allerdings wird man dabei, wie ich nicht unerwähnt lassen möchte, theoretisch mit der Möglichkeit bestimmter Schwierigkeiten rechnen müssen. Es läßt sich nämlich nach dem derzeitigen Stande unserer Kenntnisse nicht mit Sicherheit sagen, ob nicht vielleicht beim Menschen nach der Serumreaktion unter Umständen ein „antianaphylaktischer Zustand" eintritt, der zum Verschwinden derjenigen Reaktionskörper führt, welche bei der passiven Uebertragung der Anaphylaxie wirksam sind. Derartige Beobachtungen sind im Tierexperiment unter bestimmten Versuchsbedingungen von anderer Seite gemacht worden. Aber nicht aus diesem Grunde, sondern aus rein praktischen Gründen scheint mir unter Umständen statt der diagnostischen eine probatorische Tierimpfung empfehlenswert, nämlich dann, wenn bei Menschen die Injektionen größerer Serummengen beabsichtigt werden (z. B. vor der Behandlung mit großen Dosen Streptokokken- oder Tuberkuloseserum). In diesen Fällen würde es zweifellos für den behandelnden Arzt von Wichtigkeit sein, zu wissen, ob bei dem betreffenden Patienten vielleicht eine Serumüberempfindlichkeit vorliegt. Nach den vorliegenden Tierversuchen scheint es mir nun nicht ausgeschlossen, daß sich auch beim Menschen durch den Tierversuch (vor der Injektion des Serums) feststellen läßt, ob eine Anaphylaxie gegen Pferdeserum vorliegt. Man würde dabei zweckmäßig in der Weise vorgehen, daß man einem Meerschweinchen einige Kubikzentimeter Patientenserum subkutan einspritzt und ihm an einem der folgenden Tage drei bis fünf Kubikzentimeter normales Pferdeserum intraperitoneal injiziert. Erkrankt das Meerschweinchen im Gegensatz zu einem in gleicher Weise mit normalem Menschenserum vorbehandelten Kontrolltiere, so ließe dies auf das Vorhandensein von anaphylaktischen Reaktionskörpern und damit auf Serumüberempfindlichkeit schließen[1]). Längere Intervalle, wie 2 bis 3 Tage, zwischen 1. und 2. Injektion des Tieres, werden schon aus praktischen Gründen nicht erhebenswert sein, wären aber auch zu vermeiden, da sonst eine „aktive" Anaphylaxie nicht ausgeschlossen ist. Die Anaphylaxie ist nämlich nur quantitativ spezi-

[1]) Auf eine Begründung dieses Schlusses und die gegen ihn theoretisch möglichen Einwände will ich hier nicht näher eingehen. Meiner Ansicht nach können allein die abzuwartenden Ergebnisse der Praxis über die Brauchbarkeit dieser probatorischen Tierimpfung entscheiden.

fisch (Rosenau und Anderson), und wie ich aus eigenen Versuchen angeben kann, verursacht gerade Menschenserum bei Meerschweinchen Ueberempfindlichkeit auch gegenüber Pferdeserum. Allerdings würde die Auslösung dieser Anaphylaxie bei den genannten Dosen (3 bis 5 Kubikzentimeter) frühestens erst nach einigen Wochen zu erwarten sein.

Der zweite Punkt, der in den genannten Publikationen nach meiner Ansicht Interesse verdient, ist die Tatsache, daß sowohl im Falle Klemperers, wie auch bei dem Umbers das Phaenomen der Ueberempfindlichkeit bei Patienten auftrat, die die frühere erste Seruminjektion während einer Diphtherieerkrankung erhalten hatten, wodurch seinerzeit der Organismus der kombinierten Einwirkung des Diphtherigiftes und des artfremden Serums ausgesetzt war. Schon in meiner ersten Arbeit „über das Theobald Smitsche Phänomen der Serumüberempfindlichkeit" war ich auf Grund von Tierexperimenten, die ich seiner Zeit im Frankfurter Institut unter der Aegide P. Ehrlichs auszuführen Gelegenheit hatte, zu der Ueberzeugung gekommen, daß zwar das Serum allein bei den Meerschweinchen Anaphylaxie hervorriefe, daß aber die kombinierte Wirkung von Serum und Diphtheriegift ganz besonders hohe Grade von Serumüberempfindlichkeit zurückließe, eine Tatsache, die später von verschiedener Seite bestätigt ist. Wir hatten diese Erscheinung durch die Annahme erklärt, daß die Auslösung der Ueberempfindlichkeit in der Weise veranlaßt würde, daß durch Spuren von anwesenden Giftresten die Zellen eine bestimmte Stimulation erfahren, die sie andern Agentien gegenüber empfindlicher macht. Ich hatte daher bereits damals es für geboten erklärt, in Zukunft bei der Serumkrankheit Reinjizierter darauf achten zu müssen, ob es sich um Patienten handelt, die die erste Seruminjektion im gesunden Körperzustande zu prophylaktischen Zwecken erhalten hatten oder um Personen, bei denen die erste Injektion aus therapeutischen Gründen während einer Diptherieerkrankung ausgeführt wurde. Nach den Ergebnissen meiner Versuche hatte ich gerade im letzteren Falle den Eintritt einer hohen Serumüberempfindlichkeit erwartet und hierfür einen Fall von Serumkrankheit zitiert, bei dem es sich um das Kind eines Arztes handelte, das früher einmal bei einer Diphtherieerkrankung zu Heilzwecken mit Serum injiziert war. Dieses Kind erkrankte bei der späteren Reinjektion unter den schwersten Krankheitserscheinungen. Dabei war die Dosis, welche zur Auslösung des anaphylaktischen Anfalls genügt hatte, außerordentlich gering; sie betrug nur 0,8 Kubikzentimeter Heilserum. Derartige unliebsame Fälle dürfen nach meiner Ansicht natürlich die segensreiche und oft lebensrettende Anwendung des Heilserums in keiner Weise beschränken. Für die Praxis der Serumprophylaxis würde es aber zweifelsohne von großem Werte sein, wenn sich zeigte, daß auch bei Menschen derartig hohe Grade von Serumüberempfindlichkeit in erster Linie nur nach therapeutischen Injektionen unter der Mitwirkung des Diphtheriegiftes zu entstehen pflegen. Besonders aus diesem Grunde wollte ich noch einmal an dieser Stelle auf die ätiologischen Momente der Serumkrankheit Reinjezierter hingewiesen haben.

Die Hydrotherapie der Arteriosklerose.

Von Dr. J. Sadger, Wien-Graefenberg.

Das wichtigste Zeichen beginnender allgemeiner Arteriosklerose ist Druckerhöhung im Aortensystem, gekennzeichnet durch eine starke Pulsspannung. Hier, bei dem absolut Sichergestellten in dem sonst vielfach so dunklen Kapitel möchte ich das Heilverfahren einsetzen lassen. Wir sind — das wissen wir ganz zuverlässig — sehr wohl imstande, dieser Blutdrucksteigerung und erhöhten Spannung durch Hydriatik wirksam zu begegnen. Einerseits haben wir Applikationen, welche direkt die Hautgefäße entspannen oder sie auch nur zur tonischen Erweiterung bringen mit allen Konsequenzen derselben, dann wieder andere, die indirekt nützen, durch ihren Einfluß auf das Herz und die Gefäßzentren in der Medulla. Gleich hier will ich die Bemerkung einschieben, daß mir die erstere erfahrungsgemäß weit wichtiger scheinen, ja, daß sie nicht selten allein schon genügen.

Jene Prozedur, die am besten periphere Entspannung besorgt, ist bekanntlich die feuchte Ganzeinpackung in der Dauer von $^3/_4$—1 Stunde (nie schwitzen lassen). Wenn ihr, wie notwendig, eine Ganzabreibung folgt oder etwa ein Halbbad, so werden die jetzt entspannten Gefäße sowohl tonisiert und in der noch möglichen Gymnastik geübt, als durch die gleichzeitige Friktion der Haut wieder mächtig erweitert, so daß

auch hier dem Spasmus der Gefäße entgegengearbeitet wird. Bei solchen Patienten, die der Wasserkur noch ungewohnt sind oder um ihres hohen Alters willen Vorsicht erheischen, demnach vielleicht die feuchten Wickel nicht gleich vertrügen, erzielt man wenigstens Gefäßgymnastik und Gefäßerweiterung, und zwar in denkbar schonendster Weise durch naturkalte Teilwaschungen oder bei nicht sehr erregbaren Personen gleich durch naturkalte Teilabreibungen des ganzen Körpers. Eine andere sehr schonende Prozedur, die auch von dem Schwächsten vertragen wird, ist das Luftwasserbad nach Vincenz Prießnitz.

Da diese Prozedur nach meiner Erfahrung außerhalb Graefenbergs kaum noch gekannt und natürlich noch weniger angewendet wird, will ich sie hier einläßlicher beschreiben. Patient wird wie zu einer Ganzabreibung in ein nasses Leintuch eingeschlagen, das man in Wasser von 22^0[1]) (bei sehr empfindlichen oder sehr alten Leuten kann man diese Temperatur, sowie die des Begießungswassers um 2^0 wärmer nehmen) eingetaucht und ein wenig ausgewunden hat. Ist dies geschehen, so wird zunächst das Fenster geöffnet, „damit die Luft den Kranken angehe", wie Prießnitz sich ausdrückte. Nun folgt ein sanftes Andrücken des Lakens mit beiden Händen am ganzen Körper (besonders Brust und Rücken), wohl auch ein leichtes Abstreifen (zumal an den Beinen), wobei aber niemals frottiert werden darf, überhaupt jeder stärkere Druck vermieden werden muß. Hierauf wird der Patient rund um den Hals aus einem Glas, einer Schale mit Schnabel oder einer Flasche mit 20^0 Wasser übergossen, so daß sich dieses über Brust, Nacken und Rücken ergießt.[2]) Darauf neuerliches Abtasten und Abdrücken, sowie neuerlicher Uebergguß in beständigem Wechsel bis zum Ende der angesetzten Zeit. Diese ganze Prozedur soll bei Herzaffektionen und Arteriosklerose nicht länger als 5 bis höchstens 10 Minuten währen.

Ueber die physiologische Wirkung des Luftwasserbades ist noch wenig bekannt. Prießnitz legte besonderes Gewicht auf das Zusammenwirken von Luft und Wasser, daher auch der Name der Applikation. Nach meiner Erfahrung kann ich bestätigen, daß das Luftwasserbad zu den eminent beruhigenden Prozeduren gehört, z. B. bei Palpitationen und Atemnot äußerst günstig wirkt, daß ferner die Spannung der tastbaren Gefäße wesentlich nachläßt. Ich könnte mir denken, daß es gleich dem Nackenkühler auf die Gefäßzentren in der Medulla und die Vagusursprünge günstig wirkt, vielleicht auch direkt auf die Herzganglien. Aber, wie gesagt, die Sache ist so gut wie gar nicht durchforscht. Die Wirkung jedoch ist tatsächlich erprobt. Ich erinnere mich z. B. an einen etwa 50jährigen Hauptmann mit beginnender Arteriosklerose, sehr gespannten Arterien und enorm gesteigertem Blutdruck, der täglich morgens eine feuchte Ganzeinpackung von 1 Stunde, mit folgender Abreibung 14^0 3 Minuten, nachmittags ein Luftwasserbad von 22^0 10 Minuten mit Uebergguß von 20^0 erhielt und schon in wenigen Tagen ein beträchtliches Absinken der Pulsspannung zeigte, das Monate anhielt. Ich bin mit den genannten Kurformen öfters bei der Behandlung der Arteriosklerose ganz allein ausgekommen und habe stets schöne Wirkung gesehen.

Nun zu den Prozeduren, die eine indirekte Wirkung entfalten, dem Herz- und Nackenkühler. Was den ersteren betrifft, so darf man denselben bei Arteriosklerose nie länger applizieren als höchstens 15 bis 20 Minuten und muß mit wärmeren Temperaturen beginnen (14—12^0, nie Eis!), weil die Erfahrung lehrt, daß er just hier, zumal bei Beteiligung der Koronararterien, nicht zum besten vertragen wird, wenn er länger anliegt oder allzukaltes Wasser durchfließt. Am rätlichsten, bleibt sich nach dem Empfinden des Kranken zu richten. Sobald der Herzkühler lästig wird oder gar Schmerzen erzeugt, ist er natürlich auf der Stelle zu entfernen, Eine stärkere Erkrankung der Koronararterien kann seine Anwendung überhaupt kontraindizieren, weil manche Leute von ihm Schmerzen bekommen, wie in einem leichten stenokardischen Anfall. Besser ertragen wird in der Regel der Nackenkühler (naturkaltes Wasser, Dauer der Anwendung $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde).

Um zu resémieren, so gebe ich bei schon an Wasser Gewöhnten folgende Kur: Früh Einpackung 1 Stunde (mit viertelstündlich gewechselten Kopfumschlägen), hierauf Ganzabreibung 14^0 3 Minuten, weniger gut ein Halbbad von 22—20^0 3 Minuten Dauer und kräftiger Friktion, am Nachmittag ein Luftwasserbad von 22^0 mit Uebergguß von 20^0 und in der Dauer von 5—10 Minuten. Bei Leuten, die des Wassers noch ungewohnt sind, sowie sehr alten und gebrech-

[1]) Die Grade sind hier, wie im ganzen Artikel in R. zu verstehen.

[2]) Macht man das Luftwasserbad im Zimmer, dann ist es vorteilhaft, den Kranken während desselben in einen großen Trog, Badewanne oder Sitzschaff zu stellen, damit das ablaufende Wasser sich irgendwo schadlos ansammeln kann.

lichen, beginne ich mit Teilwaschungen, event. Teilabreibungen (naturkaltes Wasser) früh morgens und nachmittags und ein- bis zweimal täglich Herz- und Nackenkühler von je 1/4stündiger Dauer. Werden diese Prozeduren gut vertragen, so kann man mit der Zeit statt der Teilabreibung auch die Ganzabreibung setzen. — Eine andere wirksame Kombination, die ich nicht selten anwende, ist ein Halbbad 22—20° und 3 Minuten Dauer am Morgen und das oben beschriebene Luftwasserbad am Nachmittag. Bei gutem Effekt kam nach einiger Zeit dem Halbbad die einstündige Ganzeinpackung vorausgeschickt werden. Karl Kraus[1]) empfiehlt „bei Anämischen, welche bisweilen unmittelbare Kälteapplikationen zumindest zu Beginn der Kur nicht vertragen, der gefäßtonisierenden kühlen Prozedur ein Dampfwannenbad vorauszuschicken, das, in seiner Wirkung milder als der Dampfkasten, nach Art der Nauheimer Kohlensäurebäder durch Erschlaffung der peripheren Gefäße eine Herabsetzung des Blutdrucks herbeiführt und durch reichliche Ableitung auf die Haut die Herzarbeit verringert. Zur Vorsicht tut man gut, gleichzeitig die Herzaktion durch einen Herzkühler zu stimulieren und dadurch auch die im Dampfbad so leicht auftretenden Sensationen in der Präkordialgegend zu bekämpfen."

Vorstehender allgemeiner Heilplan muß öfters Modifikationen erfahren, wenn irgend bedrohliche oder peinliche Symptome dringend eine Abhilfe heischen. Ganz allgemeinen gilt da die Regel, daß diese Symptome nicht anders zu behandeln sind, als wenn sie bei andern Krankheiten aufträten. So wird man z. B. Kopfschmerz, Schwindel und plötzliche Kongestionen mit fließenden Fuß- oder naturkalten Sohlenbädern (3 Minuten), Teil- beziehungsweise Ganzabreibungen, Stammumschlägen (oder Leibbinden) und Wadenbinden behandeln; die neuralgiformen oder rheumatoiden Schmerzen in den Beinen, die rasche Ermüdung nebst Parästhesien, ja sogar das intermittierende Hinken erfolgreich mit wechselwarmen Prozeduren bekämpfen, wie etwa schottischen Duschen auf die Unterextremitäten, wechselwarmem Regen oder Dampfwannenbad mit nachfolgender kalter Uebergießung oder Regenbad. Doch ich will nicht jede Komplikation hersetzen, nnr allgemein bemerken, daß es nicht eine einzige gibt, die jegliche Komplikation ausschlösse, auch nicht Albuminurie, myokarditische Veränderungen und Angina pectoris.

Was zunächst die erstgenannte betrifft, so braucht sie keine spezielle Behandlung. Sie schwindet sowohl als Symptom einer arteriosklerotischen Schrumpfniere, wie, wo sie bei Plethorischen regulierend wirkt, von selber bei gegen den Grundprozeß gerichteter Hydriatik. Wichtiger ist die Behandlung der myokarditischen Veränderungen und der Angina pectoris. Wir wissen, daß sowohl myokarditisch als fettig degenerierte Herzen den Kühlschlauch nicht vertragen — nebenbei bemerkt die einzige Kontraindikation für einen Herzkühler — weil durch ihn eine Cyanose hervorgerufen oder eine schon bestehende gesteigert werden kann, gleichwie die Arythmie und Pulsbeschleunigung. Hingegen erzielt man oft günstige Wirkung, wenn durch den Herzschlauch nicht kaltes, sondern warmes Wasser fließt (32—40°). Die Dauer der Applikation richtet sich nach dem subjektiven Empfinden des Kranken, wird aber wohl kaum 1/4 Stunde überschreiten. Heitler hat direkt nachgewiesen, daß der Tonus des Herzmuskels sich unter heißen Prozeduren hebt — was die Japaner seit Jahrhunderten praktisch anwenden — und daß die Herzdämpfung sich verkleinert.[1]) Auch im stenokardischen Anfall, wo häufig Kälte auf das Herz nicht vertragen wird, kann man den heißen Schlauch probieren, ferner heiße Waschungen der Nacken- und oberen Brustwirbelsäule.[2]) Noch wichtiger sind einige ableitende Prozeduren. Ich kannte z. B. einen Patienten, der sofort, wenn er Schmerzen im Herzen oder linken Arm bekam, ein Gefrornes aß oder beide Hände in möglichst kaltes Wasser tauchte. Wieder andere ziehen im Anfall die heißen Hand- und Fußbäder vor (so warm, als sie eben noch vertragen werden), die oft mehrmals in Pausen von wenigen Minuten gewechselt werden müssen. Wenn Kälte nicht gut vertragen wird, so dürfte gewöhnlich auch Myokarditis vorhanden sein.

Zum Schluß noch ein Wort über die Behandlung der Arteriosklerose mit kohlensauren Bädern. Bekanntlich gibt es nicht bloß in der Bekleidungsfrage, sondern auch in der Medizin eine wechselnde Mode, und eine solche Modesache sind unter anderm

[1]) Zur Aetiologie und Therapie gewisser Formen der Arteriosklerose. Fortschritte der Hydrotherapie, Urban & Schwarzenberg, Wien und Leipzig 1897.

[1]) „Ueber die Wirkung thermischer und mechanischer Einflüsse auf den Tonus des Herzmuskels". Zentralbl. f. d. ges. Ther. 1894.

[2]) Strasser macht mit Recht aufmerksam, daß man am Tage des sterokardischen Anfalls keine allgemeinen kalten Prozeduren geben darf, weil diese direkt einen neuen Anfall provozieren können.

auch kohlensaure Bäder. Ohne mich auf deren Erfolge bei Herzkrankheiten einzulassen, will ich nur sagen, daß ich von ihnen bei Arteriosklerose nie einen besonderen Nutzen sah, noch minder natürlich einen solchen, der über den einer entsprechenden Hydriatik hinausgegangen wäre; wohl aber nicht selten arge Verschlimmerung, was schon infolge der blutdrucksteigernden Wirkung der Kohlensäure durchaus nicht unverständlich ist. Ich würde also dringend raten, von ihrer Anwendung zum wenigsten bei Arteriosklerose vollständig abzusehen.

Ueber seltenere ulzeröse und nekrotisierende Prozesse im Munde.

Von Zahnarzt Dr. **Paul Ritter**, Leiter des zahnärztlichen Instituts der Landes-Versicherungsanstalt Berlin.

Im Munde kommt eine Reihe von ulzerösen, gangränösen und nekrotisierenden Prozessen vor, welche bei längerer Dauer den Arzt veranlassen müssen, den Zusammenhang mit anderen Leiden in Erwägung zu ziehen. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß ein längerer Bestand von Entzündungserscheinungen, das schwere Heilen von Wunden der Schleimhäute oder nach Extraktionen, schon in einer verminderten Zellentätigkeit begründet sein kann, wie wir sie beispielsweise nach erschöpfenden Krankheiten, bei Gravidität oder bei hochgradiger Blutarmut vor uns haben, wobei aber immer ein äußerer Insult mitwirken muß. Derartige Prozesse finden wir sowohl an einzelnen Stellen der Mundschleimhaut, besonders den Uebergangsstellen der Backenzähne zu den Halsgebilden, vielfach im Anschluß an den Durchbruch der Zähne, insbesondere der dritten Molaren (Weißheitszähne), und an Zahnextraktionen, als auch an größeren Gebieten des Zahnfleisches, des Gaumens und der Wangenschleimhaut, so daß sich das Bild einer Stomatitis ulcerosa darbietet, welche von einer Stelle der Mundschleimhaut sich rapide ausdehnen kann. Sowohl diese, wie einzelne ulzeröse Prozesse, können zur Nekrobiose des Gewebes und im weiteren Verlauf zu einer Nekrose des Kieferknochens führen, welche oft energische Therapie erfordern und in manchen Fällen zu größeren operativen Eingriffen Veranlassung geben. Es ist daher jeder Ulzeration im Munde Beachtung zu schenken. Ich habe vor einigen Jahren einen 5jährigen Knaben mitbehandelt, welcher im Verlaufe einer allgemeinen Furunkulose eine ausgedehnte Nekrose des harten Gaumens bekam und an Pyämie infolge Streptokokken-Infektion zugrunde ging. Der Anfang des Leidens war erklärlicherweise übersehen worden. Auf dem ganzen Körper des Kindes befanden sich zerstreut Geschwüre. Zweifellos übt für die Weiterentwickelung aller ulzerösen Prozesse die Beschaffenheit des Zahnfleisches und der Zähne einen großen Einfluß aus, so daß in vielen Fällen spontane Heilung eintritt, wenn nicht eine Dyskrasie zugrunde liegt. An diese muß der Arzt und der Zahnarzt stets denken. Antiseptische Maßnahmen, antiseptische Einlagen in die Zahnwunden (Jodoformgaze), Aetzungen und wiederholte Anwendung des scharfen Löffels führen auch dann im allgemeinen schnell zum Ziele, wenn der Prozeß noch nicht zu sehr an Ausdehnung gewonnen hat. Hierher gehören die Ulzerationen nach Extraktion periostitischer Zähne, ferner nach Zahn-Extraktionen bei Tuberkulose, Diabetes und Lues, sowie solche während oder kurz nach überstandenen Infektionskrankheiten. In seltenen Fällen sind bei hartnäckigen, aber begrenzten Ulzerationen des Zahnfleisches carzinomatöse Prozesse zum Ausbruch gelangt, wobei vorangegangene Zahn-Extraktionen zur Beschleunigung des Zerfalles beigetragen haben. Der Zahnarzt muß sogar darauf gefaßt sein, bei jeder eigenartigen, ihm anfänglich vielleicht nicht klaren Entzündung des Periostes der Zähne und der Mundschleimhaut, besonders nach Zahnoperationen, einen größeren Zerfall der infiltrierten, resp. entzündeten Stellen zu sehen. Mit Rücksicht hierauf ist es von fundamentaler Bedeutung, die Ursache einer jeden Ulzeration möglichst früh festzustellen. Geht die Zeit vorüber, so können gerade im Munde sehr schnell Veränderungen eintreten, welche jede erfolgreiche Therapie unmöglich machen und das Schicksal des Patienten besiegeln. Allerdings gelangen solche Fälle häufig zu spät in sachverständige Behandlung, so daß das Krankheitsbild verwischt ist.

Ich habe vor kurzem folgenden Fall mitbehandelt, der durch Beginn und Verlauf interessant erscheint.

Mitte dieses Jahres wurde mir von einem Chirurgen eine unverheiratete Arbeiterin im Alter von 35 Jahren wegen entzündlicher Ankylose der Kiefer-Reihen überwiesen. Sie hatte sich etwa 3 Wochen vorher von einem Zahntechniker den unteren rechten Weisheitszahn ziehen lassen. Die Extraktion soll sehr schwer von statten gegangen sein; im Laufe

der nächsten Tage stellte sich eine Ankylose ein, welche die Patientin sehr quälte und allmählich sich vermehrte. Bei der Untersuchung, welche mit dem Heisterschen Dilatator vorgenommen wurde, fand ich das Zahnfleisch um die Wunde des extrahierten Zahnes ulzerös zerfallen. Mit der Sonde fühlte ich deutlich einige Splitter in der Zahnwunde, welche in der Narkose, wieder unter Anwendung des Dilatators, entfernt wurden. Zunächst schien durch die stattgehabte Dehnung in der Narkose und die verordneten Hafergrütz-Umschläge die Ankylose nachzulassen und die Wunde und deren ulzeröse Umgebung zu vernarben. Bald darauf jedoch trat dasselbe Bild wieder ein, und zwar mit erweiterter Grenze. Die Patientin bekam neben örtlicher Behandlung zuerst mit Jod-Tinktur, dann mit Höllensteinlösung wegen Verdacht auf Lues mehrere Flaschen Jodkali, worauf erhebliche Besserung einzutreten schien. Die Lymphdrüsen waren nicht geschwollen. Dabei übte die Patientin selbst die Kaumuskeln mit einer Kiefersperre (Holzkeil). Nach weiteren 8 Tagen war eine wesentliche Verschlimmerung eingetreten; der Zerfall hatte zugenommen und war bis zur rechten Tonsille fortgeschritten. Die Patientin, deren Allgemeinzustand sich sehr verschlechtert hatte, wurde wieder in chirurgische Behandlung gewiesen und in die stationäre Klinik aufgenommen. Man mußte an einen karzinomatösen Zerfall denken, wie er in der Mundhöhle im Anschluß an Druckgeschwüre, welche durch ständige längere Reibung von scharfen Zahnkanten entstanden sind, beobachtet wird. Auch die Wangen-Schleimhaut ist mitunter der Sitz von karzinomatösen Prozessen, wobei für die Diagnose tuberkulöse und dekubitale Geschwüre in erster Linie in Betracht kommen. Die Prognose ist hierbei viel ungünstiger als beispielsweise beim Lippenkrebs, bei dessen Behandlung Partsch in 35 % der operierten Fälle Heilung erzielte. Um zunächst nochmals eine syphilitische Affektion auszuschließen, wurde die Patientin in der Klinik einer energischen Quecksilberkur (Einreibungen) unterzogen. Schon nach kurzer Zeit zeigte sich, daß die spezifische Behandlung keinen Erfolg hatte.

Unter sorgfältiger Reinigung der Mundhöhle wurde zwar der schmierige Beleg bald abgestoßen, auch die stark entzündliche Schwellung in der Umgebung der Ulzeration ließ nach; aber man konnte jetzt schon bei der Untersuchung mit dem Finger deutlich nachweisen, daß der Rand der Ulzeration in seiner Resistenz vermehrt war, und die mikroskopische Untersuchung eines exzidierten Stückes ergab die sichere Diagnose Karzinom. Das Geschwür hatte beträchtliche Ausdehnung genommen; es nahm die Gegend des hintersten oberen und unteren Backenzahnes ein und erstreckte sich lateralwärts fingerbreit bis auf die Wangenschleimhaut, medialwärts bis nahe an die Tonsille. Es bestand andauernd außerordentlich schmerzhafte Kieferklemme, die sich nur für kurze Zeit durch die Heistersche Mundsperre etwas verringern ließ. Da die Kräfte der Patientin schnell nachließen, konnte nicht länger gewartet werden; die Patientin wurde in halbsitzender Stellung, nachdem 0,02 Morph. vorher injiziert waren, mit dem Krönigschen Apparate narkotisiert; es wurde der Langenbecksche Schnitt vom Mundwinkel über den Unterkiefer geführt, der Unterkiefer seitlich durchsägt, das Neoplasma im Gesunden exzidiert und der Substanzverlust durch einen Hautlappen, der vom Hals genommen war, gedeckt. Die durchtrennten Kiefer wurden durch Drahtnaht vereinigt, die Wunde der Wange durch Naht geschlossen. Die Operation dauerte nicht lange, der Blutverlust war kein großer, die Menge des verwendeten Narkotikums eine recht geringe. Trotzdem waren die Kräfte der Kranken dem Eingriff nicht mehr gewachsen. Sie erlangte zwar das Bewußtsein wieder, ging aber noch am Abend desselben Tages an Schwäche zugrunde. Für die Diagnose vor der mikroskopischen Untersuchung kam nur Lues in Betracht. Tuberkulöse Prozesse im Munde kommen selten vor und meist bei heruntergekommenen Personen im Zusammenhange mit tuberkulösem Zerfall der Halsorgane.

Man war in dem vorliegenden Falle um so mehr berechtigt, an einen Zusammenhang mit überstandener Syphilis zu denken, als öfters Ankylosen der Kiefergelenke, teils in Verbindung mit Zahnschmerzen, teils ohne solche, sowohl nach Merkurgebrauch, wie im späteren Verlaufe der Syphilis auftreten. In dieser Spätperiode veranlaßt diese Krankheit häufig Nekrosen der Kieferteile, welche teils nach zufälliger Extraktion von Zähnen, mit Ulzeration und Eiterung beginnend, sich entwickeln, teils in Form von Zahnfleisch Fisteln, besonders an gefüllten Zähnen (mit vorangegangener Wurzelbehandlung), zum Ausbruch gelangen; letztere Fälle sind die selteneren. Hierbei ist zu bemerken, daß syphilitische Nekrosen des Unterkiefers viel seltener sind als solche im Oberkiefer, während sonst das umgekehrte Verhältnis obwaltet. Besonders die Mittellinie des harten Gaumens bildet ziemlich häufig den Lieblingssitz für gummöse Infiltrationen und Periostitiden und verlangt dann oft energische innere und operative Behandlung zur Vermeidung größerer Zerstörung des harten Gaumens. Im Kindesalter wird die Diagnose in solchen Fällen erschwert, besonders während der zweiten Zahnung, weil Nekrosen des Oberkiefers bei Tuberkulose (Skrophulose) und nach akuten Infektions-Krankheiten vorkommen, aber auch bedingt sein können durch hereditäre Syphilis. Solche Fälle sind insbesondere von französischen Forschern mitgeteilt worden, so von Gaudier bei einem 8jährigen Mädchen und von Natier bei einem 10jährigen Mädchen, bei dem gleichzeitig eine Naseneiterung bestand. Bei Erwachsenen, sagt Weber in dem Billrothschen Handbuch der Chirurgie, ist jede ausgedehntere Nekrose am Oberkiefer nur der Lues eigen, ebenso jede Caries mit fortschreitender Zerstörung, wobei das Lockerwerden der

Zähne in den Alveolen der nekrotischen Stücke mit dem Ausfallen der Zähne bei Diabetes und besonders Tabes Aehnlichkeit hat. Partsch hat diesen Zusammenhang trefflich geschildert. Für derartige nekrotische Prozesse kommen kranke Zähne in vielen Fällen ursächlich mit in Betracht, wie man dies schon aus dem Verhalten des Kiefers bei einzelnen Zähnen sehen kann. Der letzte von mir behandelte Fall war folgender:

Herr S., 36 Jahre alt, Vater dreier gesunder Kinder, hat im Alter von 21 Jahren Syphilis erworben. 6 Jahre darauf hatte er geheiratet: die erste Schwangerschaft der Frau endete im dritten Monat mit einem Abort. —

Im August 1906 zeigte sich an dem oberen rechten kleinen Schneidezahne, welcher 6 Jahre früher gefüllt worden war, ein kleiner Abszeß, und es wurde von einem Zahnarzte die Füllung entfernt und der Wurzelkanal behandelt. Nachdem bis Anfang November eine definitive Heilung nicht erzielt war und zeitweise Schmerzen aufgetreten waren, wurde der Zahn extrahiert, wobei die Krone abbrach; in derselben Sitzung wurde jedoch auch die Wurzel entfernt. Während hierauf Schmerzen nicht mehr vorhanden waren, stellte sich gleich nach der Extraktion eine Eiterung aus der Alveole ein, welche mit Wasserstoff-Superoxyd-Ausspritzungen behandelt wurde. Bis zum Mai 1907 war trotz fortgesetzter Behandlung mit verschiedenen Antisepticis die Eiterung nicht beseitigt. Am 15. Mai kam der Patient in meine Behandlung: Andere spezifische Eruptionen waren nicht vorhanden. Die kleine Drüse in der forsa canina, deren Verhalten diagnostisch von Wert ist, war geschwollen und fühlbar. Die Alveole wurde mit scharfem Löffel wiederholt ausgekratzt, ohne daß Sequester entfernt wurden. Patient bekam dann einige Tage darauf innerlich Jodkali, zuerst 5 : 200, dann 6 : 200, und unter dem Gebrauche dieses Medikamentes (2 Flaschen), sowie örtlicher Behandlung mit reiner Jodtinktur und ständigen Mundspülungen mit Kal. hyp. war Mitte Juni vollständige Heilung erzielt und Vernarbung eingetreten.

Aehnliche nekrotische Prozesse sind, gewissermaßen als neue Krankheitsbilder, bei der Injektions-Therapie (Cocain-Adrenalin) beobachtet worden, auf die ich später noch eingehen werde,

Wie schon bemerkt, kann sich aus jeder begrenzten Ulzeration im Munde ein größerer ulzeröser Prozeß der Schleimhäute entwickeln. Der Begriff „Stomatitis ulcerosa" (Stomacace) umfaßt klinisch ein Krankheitsbild, welches durch mehr oder weniger ausgedehnte Geschwüre charakterisiert ist, im Kindesalter oftmals zu den schwersten Munderkrankungen gehört und auch bei Erwachsenen in einzelnen Fällen einen ernsten und bedrohlichen Verlauf nimmt. Die Krankheit, welche im zahnlosen Munde an sich nicht vorkommt, betrifft in der Hauptsache das Zahnfleisch, kann aber zu einem jauchigen Zerfall des Gewebes führen und in Begleitung des für die Krankheit charakteristischen Foetor ex ore, welcher durch faulige Zersetzung der nekrotischen Partien bedingt ist, völlige Abneigung gegen den Genuß der Nahrung und so eine erhebliche Schwächung des körperlichen Zustandes veranlassen. Hierzu kommen die oft unerträglichen Schmerzen im Zahnfleisch, der quälende Speichelfluß und die Druckempfindlichkeit der häufig geschwollenen Lymphdrüsen.

Bohn schildert allerdings im Gegensatz zu anderen in seiner wertvollen Abhandlung über die Mundkrankheiten der Kinder die äußerst geringe Teilnahme des Gesamtorganismus; er hält dies für den Grund, daß häufig die Kinder erst, wenn der Höhepunkt des Leidens erreicht ist, zum Arzt geführt werden, er sagt: „Die Stomacace an sich bedingt kein oder ein unerhebliches Fieber; lebhaftere febrile Erscheinungen hängen von gleichzeitigen anderen Krankheiten ab. Die älteren Kinder gehen umher und nur der Schmerz drückt und verstimmt sie. Auch mangelt häufig der Appetit so wenig, daß die Unfähigkeit, feste Speisen zu kauen und zu schlingen, kurz der Hunger, die vornehmsten Klagen ausprеßt." — Bei mangelnder Therapie kann der Zerfall auch eine Nekrose des Kiefers verursachen. In milden Graden finden wir das Leiden bei zahnenden Kindern im Anschluß an eine Stomatitis aphthosa; dasselbe tritt aber auch spontan auf unter den Anzeichen einer Stomatitis catarrhalis. Gewöhnlich ist diese letztere durch mangelnde Zahnpflege oder vorhandene Reizzustände vorbereitet.

Die schwereren Formen der Erkrankung, welche gleich mit Schwellungen der Schleimhäute beginnen und bald zu Ulzerationen und Nekrosen einzelner Bezirke führen, gehen nur selten aus der einfachen katarrhalischen Form der Stomatitis hervor.

Die Verbreitung findet meist von den Schneidezähnen des Ober- und Unterkiefers aus statt. Für die Aetiologie bei Kindern kommen hauptsächlich in Betracht: Skrophulose, Rachitis, mangelnde Zahnpflege und Infektionskrankheiten. Das epidemische Auftreten der Erkrankung in Kinder-Hospitälern ist wiederholt beobachtet worden und beweist, daß infektiöse Momente bei dieser Erkrankung ursächlich mitwirken können. Dafür spricht auch das meistens im Anfang vorhandene, mehr oder minder heftige Fieber, welches von vielen Autoren beobachtet ist.

Bergeron konnte sogar die Krankheit

durch Impfung auf sich selbst übertragen. Trotzdem sprechen sich Bohn und andere gegen die Contagiosität derselben aus, während innere Kliniker, wie Klemperer, annehmen, daß mit hoher Wahrscheinlichkeit die Ursache des Leidens in einer bakteriellen Infektion zu suchen ist. Einheitliche Erreger sind jedenfalls nicht festgestellt worden. Man findet in dem Eiter und den Membranen, mit denen die Ulcerationen bedeckt sind, außer den gewöhnlichen Mundbakterien nur die Erreger der Eiterung, sowie eine Reihe von fadenförmigen Spirillen, deren Unschädlichkeit durch Tierversuche festgestellt ist.

Moro berichtet in seiner Arbeit über Erkrankungen der Mundhöhle[1]) in dem Kapitel über Stomatitis ulcerosa, daß es sich bei diesem Leiden nach den Untersuchungen von Bernheim und Pospischill um Spirochaeten mit einem fusiformen Bazillus handele, wie man ihn bei der Plaut Vincentschen Angina findet. Die Stomatitis ulcerosa bei oder nach Influenza, Diphtherie, Scharlach in der Kinder-Praxis ist ein jedem Arzte bekanntes, wenn auch im allgemeinen nicht häufig vorkommendes Leiden.

Ungünstig ist die Prognose dieser Affektion besonders in schweren zu spät in ärztliche Behandlung gelangten Fällen von Scharlachfieber, bei denen die Beobachtung gemacht wurde, daß sich später an den Unterkieferknochen Nekrose entwickelte, und zwar meist bei 4—6jährigen Kindern. Fälle von totaler Nekrose des Alveolarfortsatzes im Bereiche der vorderen Zähne, sowohl des Ober- als des Unterkiefers, nach Diphtherie bei Kindern sind wiederholt veröffentlicht worden. Bei Ablagerung des diphtherischen Exsudates auf der Mund- oder Rachenschleimhaut zerfällt dieselbe in eine hämorrhagische stinkende Masse und bietet das Bild einer Stomacace dar, welche sich ausbreiten und das submucöse Gewebe und die Weichteile bis auf den Knochen ergreifen kann. Nur energische Aetzungen können dem Fortschreiten Einhalt tun.

Beim Erwachsenen kommen für das Entstehen der Stomatitis ulcerosa zunächst alle die Momente in Betracht, welche Ulzerationen an sich veranlassen können: Hochgradige Stomatitis, sowohl merkurielle, als auch katarrhalische und infektiöse, zufällige Verletzungen, sowohl physikalische (mechanische) wie chemische (Anätzungen) Intoxikationen; für alle diese Ursachen geben mangelnde Zahnpflege, Ansammlung von Zahnstein, entzündetes, aufgelockertes Zahnfleisch einen günstigen Nährboden ab. Eine krankheitserregende Wirkung von Bakterien kann man sich dann so erklären, daß die Abwehrkraft der Mundschleimhaut durch ihre Einwirkung herabgesetzt, und demnach den Entzündungserregern der Weg geebnet ist. Hierbei ist die Prognose meist nicht ungünstig und die Therapie meist von Erfolg. Schwieriger gestaltet sich das Krankheitsbild auf der Basis von Allgemeinerkrankungen (Tuberkulose, Diabetes, Leukämie), wo dann bei Verbreitung eines zerfallenen Exsudates tiegehende Zerstörungen der Weichteile vorkommen, welche oft keiner Therapie weichen.

Die tuberkulösen und diabetischen Zerstörungen der Mundschleimhaut sind dem Mundspezialisten ziemlich bekannt; seltener sieht er diese Prozesse auf leukämischer Grundlage.

Es sind aber nicht selten ulzeröse und gangränescirende Prozesse der Schleimhäute des Mundes und des Rachens Symptome der Leukämie; im Gefolge derselben entsteht zunächst eine heftige Mundfäule, welche Preiswerk mit derjenigen vergleicht, welche man bei Arbeitern an chemischen Fabriken beobachtet, die infolge giftiger Produkte erkrankt waren. Häufig sieht man skorbutähnliche Affektionen des Zahnfleisches, wodurch sich Gilbert und Weil für berechtigt hielten, eine besondere Form der Leukämie als pseudoskorbutische abzusondern. Aber auch an anderen Teilen der Mundhöhle können oberflächlichere oder tiefere Nekrosen vorkommen und verursachen dann Schwierigkeiten in der Diagnose, da sie schon oft auftreten, ehe leukämische Veränderungen des Blutes und andere organische Erkrankungen, welche durch die Leukämie bedingt werden, nachgewiesen sind. Nicht selten werden diese leukämischen Produkte in der Mundhöhle für Symptome von Lues gehalten, oder es werden kariöse Zähne als Ursache angenommen und entfernt. In ersterem Fall — bei der Annahme eines Lippenschankers oder eines Gumma — wird eine scharfe merkurielle Behandlung mit ihren deletären Folgen vergeblich eingeleitet, in letzterem Falle wird durch die unnötige gewaltsame Entfernung der Zähne ein schneller Zerfall des Zahnfleisches verursacht, der fortschreitend häufig zu tiefgehenden Nekrosen der knöchernen Teile führt. Wechselmann, Markuse und Hirschfeld haben in einer neueren Arbeit

[1]) In dem Handbuch der Kinderheilkunde von Pfaundler und Schloßmann, 1906.

diesen Zusammenhang eingehend beschrieben und einen Fall aus eigener Praxis veröffentlicht, der um so größeres Interesse verdient, als die Literatur nur sehr spärliches, einschlägiges Material besitzt.

Bei dem von Wechselmann und Markuse behandelten Falle handelte es sich um einen 32jährigen Patienten, bei welchem das Leiden mit einer Ulzeration am Kehlkopf begann: Am Zungenrand rechts nekrotischer Belag, der auf den rechten Gaumenbogen und die linke Pharynxwand übergeht. —

Angina Plaut Vincent. Innerhalb von 3 bis 4 Tagen heilte diese Affektion spontan, ohne jede Behandlung, gänzlich aus. Etwa 3 Monate später zeigte sich auf der Schleimhaut der Unterlippe ein Geschwür, welches sich vom Mundwinkel bis in die Schleimhaut der Wange erstreckte. Das Geschwür war in seinem distalen Ende flach, nach der Lippe zu vertieft, so daß dieselbe an einer Stelle breit perforiert war; die Umgebung des Geschwürs war entzündet mit zackiger Umgrenzung. Nach wenigen Tagen war eine geringe Schwellung einer Submaxillar-Drüse bemerkbar, während andere Drüsenschwellungen fehlten. Die Zähne waren in einem sehr schlechten Zustande, zum Teil kariös und locker, mit starker Zahnsteinauflagerung: das Zahnfleisch befand sich in einem entzündlichen Zustande. Patient hatte erhebliche Schmerzen besonders beim Essen, die Nachtruhe war gestört, so daß auch das Allgemeinbefinden ein schlechtes war. Innerliche Darreichungen von Jodkali und Spülungen mit Wasserstoff-Superoxyd führten zu keinem Resultate; erst nach zweimaliger Exkochleation blieb der Geschwürsgrund rein, der Fötor schwand, und Patient wurde nach im ganzen zweimonatlicher Behandlung geheilt entlassen. 3 Wochen später erschien er wieder mit einem gangraenösen Ulkus von derselben Beschaffenheit an der rechten Seite des harten Gaumens. Einige Tage darauf wurde der Patient unter Fieber und Leibschmerzen bettlägerig. Der lokale Befund war folgender: „Die Schleimhautaffektion selbst zeigte keine merklichen Veränderungen. Die nekrotischen Fetzen hingen in den Mund hinein und erneuerten sich rasch nach Entfernung mit der Scheere. Der Rand des Geschwürs wies deutliche Demarkationszone auf. Es bestand starke Salivation, unter welcher der Patient erheblich zu leiden hatte.“ Dabei war Milz- und Leberschwellung fühlbar. Der Zustand des Patienten verschlechterte sich sehr schnell: die Entfernung der der Affektion benachbarten kariös zerfallenen Zähne führte keine Besserung herbei. Bei der Extraktion eines Zahnes fiel dem Zahnarzt ein ungefähr 1¼ cm langer, ganz dünner Knochen-Sequester in die Hand. Der Speichelfluß wurde außerordentlich lästig; die Temperatur schwankte zwischen 37,5 und 38; die Milz- und Leberschwellungen wechselten ebenfalls innerhalb mäßiger Grenzen. Einige Wochen später war die Nekrose in den Nasen-Rachenraum perforiert. „Die ganze Munddecke auf der rechten Seite war brandig, der Fötor fast unerträglich. Der Milztumor hatte sich so stark vergrößert, daß er beinahe im ganzen Abdominalbereich palpabel war; es bestand eine erhebliche Druckempfindlichkeit, sowie spontane Schmerzhaftigkeit im Leib. Auch die Schwellung der Leber hatte beträchtlich zugenommen. Der Puls war sehr beschleunigt, zeitweise bis 160; die Temperatur ca. 39°.“ Der Patient war in der Zwischenzeit sehr abgemagert und ist dann nach etwa 14 Tagen gestorben, nachdem der Milztumor einen enormen Umfang angenommen hatte. Als die Ursache des Leidens bei dem Patienten, welcher in der Behandlung mherfach gewechselt hatte, wurde von seinem ersten Arzte Lues angenommen und die Affektion an der Lippe für ein Gumma gehalten. Trotz des Mißerfolges der angewandten Jod- und Quecksilberbehandlung wurde in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft, wo Patient zuerst gebessert vorgestellt wurde, wieder mit der Möglichkeit einer Lues gerechnet; am meisten war die Meinung vertreten, daß es sich um Gangräna nosocomialis Matzenauer, insbesondere vielleicht um Noma, handele. Erst als später die Milzschwellung auftrat, wurde der Verdacht rege, daß diese ein Symptom der Leukämie sei, wobei man auch erwog, daß möglicherweise die Ursache der Milzschwellung eine sekundäre Infektion sein könne. Die im Krankenhause vorgenommene Blutuntersuchung erbrachte den klinischen Beweis für Leukämie.

Ueber das Auftreten einer Stomatitis ulzerosa nach innerlicher Darreichung von Phosphor habe ich in der Literatur keine Mitteilungen gefunden; ich habe aber in dem Kinderlazarett des Waisenhauses in Rummelsburg[1]) einen Fall behandelt, welcher vielleicht geeignet ist, auf einen derartigen möglichen Zusammenhang aufmerksam zu machen. Der Fall ist aber auch odontologisch von Interesse, weil schließlich eine energische Therapie ohne Rücksicht auf die Zahnkeime der bleibenden Zähne zum Ziele führte.

Die Krankengeschichte ist folgende:

Der Knabe Georg L., am 8. April 1905 geboren, wurde am 8. Oktober 1906 mit Varizellen und Otitis media in das Lazarett des Waisenhauses zu Rummelsburg eingeliefert; der rhachitische Knabe machte 5 Wochen später eine Pneumonie durch, während welcher bei starkem Fieber Tetanie auftrat. Nachdem er nun 100 Tage lang wegen der Rhachitis zweimal täglich 0,0005 Phosphor mit Lebertran bekommen hatte, brach der rechte obere erste Prämolar durch; vier Schneidezähne waren schon vorhanden. Nach Aussetzen des Phosphors — am 12. März 1907 — bekam der Knabe Kraniotabes und Tetanierezidiv; der Durchbruch der Zähne, auch der durchbrechende Prämolar, standen sofort still. Am 22. März Zahnfleisch bläulich-rot, leicht geschwollen; am 1. April Zahndurchbruch unverändert, Zahnfleisch nunmehr blutend. Am 4. April Behandlung lokal mit Jodtinktur; am 7. April Zahnfleisch etwas besser; am 12. April Zähne unverändert, Zahnfleisch oft wieder blutend, trotz wiederholter Anwendung der Jodtinktur. Nunmehr wurde innerlich wieder Phosphor-Lebertran gegeben, und das Zahnfleisch mit 5 % Karbollösung behandelt. Am

[1]) Ich bin dem Oberarzte der Anstalt, Herrn Dr. Müller, für freundliche Ueberweisung des Falles und dem damaligen Assistenzarzte, Herrn Kinderarzt Dr. Baron, welcher mich bei der Behandlung unterstützte, zu Dank verpflichtet.

14. April Status idem, aber neben dem unteren kleinen Inzisivus ein kleines aphthöses Geschwürchen sichtbar. Am 18. April hatte unter dem Phosphorgebrauche eine Gewichtszunahme stattgefunden; das Kind munter; gleichzeitig drei neue durchgebrochene Zähne, beide obere Kanini, der linke obere erste Prämolar, während der rechte, schon im Durchbruch gewesene Prämolar weiter durchgebrochen war. Gingivitis unverändert, außerdem an beiden kleinen lateralen unteren Schneidezähnen ein aphthöses Geschwür; auf der Schleimhautseite der geschwollenen Unterlippe zwei weitere Ulzerationen.

Vom 19. April ab wurde nun eine 5%ige Höllensteinlösung angewandt, unter deren Einwirkung sich die Ulzerationen zu verringern schienen, und die äußere Schwellung zurückging; jedoch kamen die Geschwürchen an der Innenlippe wieder; die noch vorhandenen Zähnchen waren gelockert, während die beiden unteren rechten Schneidezähne einfach spontan am 29. April ausgefallen waren. Einige Tage darauf, am 2. Mai, zeigte sich ein größeres Ulkus am Unterkiefer, welches von der inneren Schleimhautseite der Lippe auf den Alveolarrand überging; die oberen und unteren Schneidezähne noch mehr gelockert.

Nachdem nunmehr wiederholt mit den Medikamenten gewechselt war, und Ausspritzungen mit Wasserstoff-Superoxyd vergeblich angewandt waren, wurde wegen Verdacht auf eine Einwirkung durch den Phosphorgebrauch mit der Darreichung dieses Mittels aufgehört. Nachdem trotzdem bis Anfang Mai der geschwürige Prozeß zugenommen, das Zahnfleisch im ganzen Bereich der Vorderzähne abgehoben, und zwei weitere Vorderzähne des Oberkiefers beim Auswaschen des Mundes herausgefallen waren, somit das Bild einer Kiefernekrose, mit starkem Fötor, klar vor Augen stand, wurde eine Auskratzung mit scharfem Löffel im Ober- und Unterkiefer vorgenommen. Dieser immerhin schwere Eingriff, bei welchem die Rücksicht auf die Keime der bleibenden Zähne außer acht gelassen werden mußte, war unbedingt notwendig, um eine Gefahr für das Leben des Kindes abzuwenden. Die weitere Behandlung bestand in milden Auswaschungen mit steriler Watte und Pinselungen mit Jodtinktur, später Höllenstein (1 %). Unter dieser Therapie sistierte allmählich der nekrotische Prozeß, und die Therapie bestand schließlich nur in Auswaschungen des Mundes, bei gutem Allgemeinbefinden. Anfang Juni, also etwa 4 Wochen nach der Operation, war eine Vernarbung eingetreten.

Das Kind ist vollkommen genesen. Während des ganzen Krankheitsverlaufes war fast gar kein Fieber vorhanden. Die Höchsttemperatur betrug 37,6 in ano. Das Kind, unehelich[1]), hatte von jeher etwas Braunfärbung im Gesicht, welche in den letzten Wochen stärker geworden war, sodaß an die Addisonsche Krankheit gedacht wurde. Auch die Außenflächen beider Hände sind bräunlich pigmentiert, besonders neben den Fingernägeln; die inneren Handflächen sind vollständig weiß. An sich stimmte der Verlauf mit dem Bilde einer gewöhnlichen Stomatitis ulcerosa bei schwächlichen Kindern überein.

Auch fehlten bei meinem Falle die Anzeichen einer Phosphorvergiftung, nämlich die Exostosen, die osteophytische Auflagerung von Knochensubstanz, deren Anwesenheit Rose allerdings nicht für nötig hält. Ferner war das Primäre des Falles die Gingivitis, erst sekundär trat die Kiefernekrose auf. Aber es bleibt doch auffällig, daß der ganze Mundprozeß erst nach Darreichung des Phosphors zum Ausbruch kam[1]), sodaß man an einen Zusammenhang denken kann: das bei kleinen Kindern sehr oft an sich entzündete Zahnfleisch war hier infolge des gleichzeitigen Durchbruches von vier Zähnen so in seiner Konsistenz erschüttert worden, daß bei der durch den Phosphorgebrauch geschaffenen lokalen Prädisposition leicht eine „Stomatitis ulcerosa“ zustande kam.

Zum Schluß möchte ich noch eigentümliche Formen von Stomatitis ulcerosa traumatica erwähnen, welche meines Wissens G. Scheff zuerst beschrieben hat. Derselbe fand nach Kokaineinspritzungen in der Nähe der Injektionsstelle einige Tage nach der Operation schmale längliche, mitunter punktförmige Geschwüre, mit mäßig entzündeter Umgebung. Die Dauer der Heilung, welche normal vonstatten ging, dauerte in der Regel 14 Tage.

Scheff nimmt mit Recht an, daß dieser Ausgang der Infiltrationsanästhesie durch eine trophische Störung begründet ist, welche das Gewebe erleidet.

Er stellt sich den Vorgang folgendermaßen vor:

„Die Flüssigkeit dringt in das derbe bindegewebige Maschenwerk, komprimiert die daselbst mit Gefäßschlingen versehenen, bis unter das Epithel reichenden Papillen und veranlaßt so Zerfall des seines Lebenssaftes beraubten Gewebes, eine Necrosis traumatica. Die eigentümliche Form ist durch die Anordnung der Balken des Maschenwerkes bedingt.“

Zur Unterstützung der Heilung verordnet Scheff antiseptische Mundwässer; zur Schmerzlinderung empfiehlt er ein leichtes Ueberstreichen mit Lapis in Substanz. Diese Beobachtung, welche Scheff bei Anwendung des reinen Kokains gemacht hat, kommt auch für die Anwendung der sogenannten Kokaingemische in Betracht, deren Einführung in die Chirurgie und Zahnheilkunde zweifellos von hoher Bedeutung ist.[2]) Ich habe ähnliche Fälle

[1]) Der Vater ist Ausländer.

[1]) Bei der mikroskopischen Untersuchung der Membranen fanden sich Staphylokokken.

[2]) Ich verweise speziell auf die grundlegenden Arbeiten von Braun, Rosenberg, Wohlauer, Junck, Torger, Hübner, Witzel, Laewen, Luniatschek, Römer, Thiesing, Seitz und Andere.

in meiner Praxis beobachtet, und auch die neuere zahnärztliche Literatur beschäftigt sich mit diesen nicht allzu selten vorkommenden Nebenwirkungen der Infiltrationsanästhesie. Durch sorgsame Technik und größte Antiseptik lassen sich diese Fälle und andere mit Nekrosenbildung einhergehende ulzeröse Prozesse außerordentlich einschränken. Vor allem wird man entzündete Partien umgehen und einen zu starken Druck bei der Einspritzung vermeiden müssen, damit sich das Mittel in dem straffen Gewebe allmählich verteilen kann, und ferner sollen nur geringe Mengen auf einmal zur Anwendung kommen. Denn bei längerer Blutleere des Gewebes sterben dessen Teile ab, wobei eine mehr oder minder starke Entzündung in den umgebenden Teilen die normale Heilung verhindert und große Schmerzen verursacht. Ich habe vor kurzem folgenden Fall behandelt:

Ein etwa 50jähriger Patient hatte sich bei einem Kollegen unter Anwendung eines Kokaingemisches den rechten oberen Bikuspis entfernen lassen. Die Operation ging schmerzlos vonstatten, und Patient schien sich auch die nächsten Tage wohl zu fühlen, obwohl sich bald eine Schwellung des umgebenden Zahnfleisches einstellte. Vierzehn Tage darauf sah ich den Patienten zum ersten Mal; die rechte Gesichtshälfte war ödematös geschwollen; über dem extrahierten Zahn befand sich eine eiternde Ulzeration, von welcher aus sich ein schmieriger gangränöser Belag auf die Schleimhaut des gesamten rechten Oberkiefers fortsetzte. Der harte Gaumen war, der Extraktionsstelle entsprechend, gleichfalls in dem Umfange eines Fünfpfennigstückes ulzeriert. Patient hatte stechende Schmerzen in der Wunde und starken Foetor ex ore. Es handelte sich um eine ziemlich ausgedehnte Alveolarnekrose, zu deren Heilung wiederholte energische Anwendung des scharfen Löffels und tägliche feste Tamponade mit Jodoformgaze notwendig war.

Es sind aber nicht nur derartige ulzeröse und nekrotisierende Prozesse an den Kiefern beobachtet worden, sondern auch Schwellungen der Unterzungen und Unterkieferdrüsen, sowie kurze oder länger anhaltende Schlingbeschwerden. Diese Nebenwirkungen sind offenbar darauf zurückzuführen, daß bei Operationen im Unterkiefer der größte Teil der Injektionsflüssigkeit lingual eingespritzt wird. Der letzte von mir behandelte derartige Fall war folgender:

Ein junges Mädchen hatte sich einen unteren Schneidezahn, der eine Eiterung verursacht hatte, unter Anwendung einer Kokain-Adrenalinlösung ziehen lassen. Wenige Tage darauf kam es mit einem Oedem der Unterzungendrüse zu mir. Die angeordnete Therapie (antiseptische Mundspülungen und Eispillen) schienen zunächst von Erfolg zu sein; einige Tage später jedoch ging die Schwellung nach unten weiter, und es entwickelte sich rapide ein großer äußerer Drüsenabszeß, dessen Heilung nach stattgehabter Operation 3 Wochen erforderte.

Aehnliche Fälle werden bei den Kokaingemischen (mit Nebennierenpräparaten) endgültig sich nicht vermeiden lassen. Schröder (Berlin) hat erst vor kurzem auf diese Komplikationen hingewiesen.[1]) Indessen werden sich die Nebenwirkungen schneller verringern, wenn alle einschlägigen Fälle veröffentlicht werden. In erster Linie wird man ständig die Wirkung auf das Herz beobachten müssen. Ich habe wiederholt schon bei Anwendung einer Braunschen Tablette bei blutarmen Personen starkes Herzklopfen und Ohnmachtsanwandlungen beobachtet. Die Berechtigung für die Infiltrationsanästhesie ist immerhin schon dadurch begründet, daß seit ihrer Einführung die allgemeine Narkose erheblich verringert ist. Es ist jetzt dem Mundspezialisten Gelegenheit geboten, sich im Interesse der Gesundheit seiner Patienten von Fall zu Fall zu entscheiden, wenn es sich um die Anwendung von Anästhetizis bei Operationen in der Mundhöhle handelt.

Literatur.

1. C. Fischer, Kompendium der chirurgischen Pathologie und Therapie. Wien 1864. — 2. G. Klemperer, Lehrbuch der internen Medizin. Berlin 1905. Verlag von August Hirshwald. — 3. W. Wechselmann und H. Hirschfeld, Ueber einen Fall akuter myeloider makrolymphozytärer Leukämie mit eigentümlichen Zelleinschlüssen. Sonderabdruck aus der Ztschr. f. kl. Med. Bd. 66, H. 3 u. 4. — 4. W. Wechselmann und M. Markuse, Ueber gangräneszierende Prozesse in der Mund-, Nasen- und Rachenhöhle auf leukämischer Grundlage. Dermatol. Ztschr. Bd. 15, H. 7. Berlin 1908. Verlag von S. Karger. — 5. Partsch, Handbuch der Chirurgie (v. Bergmann, v Mikulicz, v. Bruns), Bd. 1. — 6. F. Frühwald, Dentitio difficilis in Scheffs Handbuch der Zahnheilkunde. Wien 1902. — 7. G. Scheff, Erkrankungen der Mundschleimhaut und des Zahnfleisches in Scheffs Handbuch der Zahnheilkunde. Wien 1902. — 8. Treitel (Berlin). Ueber syphilitische Nekrose des Oberkiefers. A. f. Laryng. Bd. 14, H. 2. — 9. Natier, Syphilis du nez. Paris 1901. — 10. Weber, Handbuch von Pitha und Billroth. — 11. Bohn, Mundkrankheiten in Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten. Tübingen 1880. Verlag der H. Lauppschen Buchhandlung. — 12. P. Ritter, Zahn- und Mundleiden mit Bezug auf Allgemeinerkrankungen. 2. Aufl. Berlin 1901. — 13. G. Preiswerk, Lehrbuch und Atlas der Zahnheilkunde, mit Einschluß der Mundkrankheiten. München 1903.

[1]) Zahnärztl. Rundsch. 1908, Nr. 17.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Von der 80. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, Cöln, 20. bis 26. September 1908.

(Zweiter Bericht.)

Therapeutisches aus der Sektion für innere Medizin. II.

Von Dr. K. **Reicher**-Berlin.

Die glückliche und reiche Auswahl der zu referierenden Themata sowie die Heranziehung erster in- und ausländischer Kräfte gestaltete heuer die Tagung der inneren Sektion und der medizinischen Hauptgruppe — von allen anderen Sitzungen abgesehen — zu einer ganz besonders lehr- und genußreichen. Ja, man kann noch weiter gehen und sagen, daß sie mit jedem Kongresse für innere Medizin ruhig den Vergleich aufnehmen könnte. Besonders angenehm fühlbar machte sich die geschickt wechselnde Vereinigung von nicht nur auf dem Kongresse, sondern leider auch sonst weit ab von einander verhandelnden Abteilungen. Im folgenden soll speziell auf die gemeinsame Sitzung der Sektion für Dermatologie, Chirurgie und innere Medizin eingegangen werden.

Im Mittelpunkte des Interesses stand das Referat über Lungenchirurgie, in das sich Brauer (Marburg) und Friedrich (Marburg), innere Medizin und Chirurgie, redlich teilten. Etwas zu kurz kam dabei bloß Ad. Schmidt (Halle), dessen Verdienste um die Einführung des künstlichen Pneumothorax in Deutschland zu Köln nicht genügend gewürdigt wurden. Und doch hat er seinerzeit ganz gleichzeitig und unabhängig von Brauer, dessen hervorragende Verdienste um die chirurgische Lungentherapie dadurch nicht im geringsten geschmälert werden sollen, über zahlreiche Versuche, die Lunge durch Sauerstoffeinblasungen oder Oelinfusionen zum Kollaps zu bringen, berichtet. Der eigentliche Vater des Gedankens ist, wie ja nun allgemein bekannt, Forlanini, der sich schon 1882 für die therapeutische Verwertung des Pneumothorax aussprach, während Lucius Spengler 1901 als erster die Erzeugung von Pleuraexsudaten anriet. Unabhängig von den gesamten Forschern übertrug der praktische Amerikaner Murphy die auf dem Gebiete der Gelenktuberkulose herrschende Doktrin der Immobilisierung auf das weite Feld der Lungenkrankheiten (1898). Brauer führte die Schnittmethode ein, die auch Philippi (Davos) gegenüber dem Forlanini'schen Stichverfahren befürwortet, und brachte eine abgemessene Menge Stickstoff zwischen die Pleurablätter. Die Lunge wird dadurch mehr oder weniger zusammengedrückt und durch in größeren Intervallen vorgenommene Nachfüllungen in diesem Zustande erhalten. Dieser Eingriff kommt hauptsächlich bei einseitiger, auf anderem Wege unheilbarer Lungentuberkulose in Frage, wenn die betreffende Lunge noch nicht mit der Brustwand verwachsen ist. Bei richtig gestellter Indikation sieht Brauer in zahlreichen Fällen Fieberfreiheit, Nachlaß des Auswurfes, Verschwinden der Bazillen usw., kurz eine allgemeine Besserung eintreten, die auch Ad. Schmidt (Halle), v. Muralt (Davos) und Philippi (Davos) für ihre Fälle bestätigen können. Schmidt warnt jedoch, Augenblickserfolg und endgültige Heilung mit einander zu verwechseln. Das Verschwinden der Bazillen könne insbesondere durch Aufhören des Auswurfes vorgetäuscht werden, andererseits werden etwa auf der anderen oder der gleichen Seite früher hörbare Geräusche durch die Ausschaltung der kranken Lunge leiser oder verschwinden ganz. Die günstigsten Erfolge des künstlichen Pneumothorax hat Schmidt bei Aspirationsbronchitiden und -Pneumonien gesehen. Man sollte nun meinen, daß ein so eingreifendes Verfahren dem Herz eine bedeutende Mehrarbeit aufbürdet. Interessanterweise kann jedoch Bruhns (Marburg) bei lange andauernden Tierexperimenten keine mit Müllers Wägemethode nachweisbare Herzhypertrophie finden. Während man ferner bisher die günstigen Erfolge der Lungenkompression auf erhöhten Blutreichtum nach Art der Bierschen Stauung zurückzuführen geneigt war, berichtet Bruhns von hochgradiger Anämie der kollabierten Lunge. Die pathologisch-anatomische Untersuchung dreier Fälle von künstlichem Pneumothorax durch Graetz (Marburg) ergibt, daß die Ruhigstellung der tuberkulösen Lunge einen Stillstand des tuberkulösen Prozesses mit ansschließender Ausheilung bedingt, welche in der Abkapselung käsiger Herde und Organisation pneumonischer Prozesse durch Bindegewebe zutage tritt. Perforation käsiger Herde und ausgedehnte Pleuritiden stellen gefährliche

Komplikationen des Pneumothorax dar, und ebenso ist die stark progrediente Form der Lungentuberkulose für die Kompressionsbehandlung weniger geeignet als die knötchenförmigen Prozesse. Bei Bronchiektasien verzeichnen Brauer, Friedrich und Schmidt mit dem Pneumothorax übereinstimmend im ganzen noch schlechte Resultate, und es muß daher bezüglich derselben vorderhand der Zukunft die Entscheidung überlassen werden, ob Lungenkollaps oder Fistel vorzuziehen sei.

Wo die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax nicht mehr möglich ist, führt Friedrich unter Benutzung des Sauerbruch'schen Unterdruck- oder des Brauer'schen Ueberdruckverfahrens auf Vorschlag von Brauer die extrapleurale Thorakoplastik aus, welche einseitige Brustwandmobilisierung durch totale Entknochung bewirkt. In 6 von bisher 8 Fällen einseitiger kavernöser Phthise hat sich diese komplette Funktionsausschaltung der kranken Lunge sehr nützlich erwiesen.

Eine letzte Gruppe von Operationen verfolgt den Zweck, durch Rippendurchtrennungen den gestörten Atemmechanismus bei bestimmten Lungenkrankheiten zu bessern. Es sind dies die 2 Freundschen Operationen, von denen die Durchschneidung mehrerer Rippenknorpel zur Bekämpfung der starren Dilatation des Thorax — diese, nicht Emphysem oder Asthma bronchiale, bilden die Indikation (v. d. Velden) — immer zahlreichere Anhänger gewinnt (Brauer, Friedrich, Mohr, v. d. Velden, Kausch, Stieda). Ein Verwachsen, beziehungsweise eine außerordentlich geringe Verschieblichkeit der durchtrennten Rippenteile, wie es Mohr (Halle) in einem Falle beobachtet, kommt nicht mehr vor, da Friedrich jetzt nicht kleine, sondern 4—6 cm lange Knorpelstücke entfernt und das Retrochondrium oder Periost in der ganzen Ausdehnung der Resektion peinlichst genau entfernt. Eine beherzigenswerte Einwendung erhebt Mohr gegen die seitliche Durchschneidung der Rippen. Der wesentlichste Zweck der Freundschen Operation, der er auch gute Erfolge nachrühmt, sei ja, dem Thorax das Spiel seiner Rippen zurückzugeben, welches infolge ihrer Fixierung in Inspirationsstellung verloren gegangen. Durchschneidet man nun den Rippenknorpel vorne, so erfüllt man den Zweck, beim Durchtrennen an der Seite hingegen ersetzt man das Spiel der Rippen nicht. Gleicher Ansicht huldigt Stieda (Halle). Die andere Freundsche Operation, nämlich die Durchtrennung des ersten Rippenknorpels zur Beeinflussung beginnender Lungentuberkulose war von ihrem weitschauenden Urheber eigentlich zur Verhinderung der Entstehung einer Phthise intendiert, wie Quincke (Kiel) richtig hervorhebt. Sie findet jedoch dermalen ziemlich allgemeine Ablehnung, da einerseits dem Eingriff nur sehr geringer Einfluß auf den Atmungsmechanismus zukommt (Friedrich), andererseits die Patienten — weil zunächst geringfügig erkrankt — sich zu ihm nur sehr schwer entschließen können.

Garré (Bonn) endlich stellt eine Kranke vor, bei der er wegen Bronchiektasie des linken Unterlappens den ganzen Lappen mit Hilfe einer Verlagerungsmethode ausgeschaltet hat. Der vorzügliche therapeutische Erfolg wird leider durch eine erst jetzt aufgetretene Erkrankung der anderen Seite etwas beeinträchtigt.

So sehen wir, daß mit der neuen, aussichtsreichen chirurgischen Therapie der Lungenkrankheiten nicht nur Moment-, sondern auch vielfach Dauererfolge erzielt werden, und wenn auch nach dem Urteile eines so hervorragenden Klinikers wie Quincke die Lungenchirurgie sich noch im Stadium interessanter Experimente befindet, und er mit väterlicher Liebe zur Vorsicht mahnt, so können wir doch mit Brauer nur wünschen, daß des Altmeisters Skepsis zwar das Leitmotiv der Nachprüfungen bilden, diese aber recht zahlreich erfolgen mögen.

Therapeutisches aus der Sektion für Geburtshilfe und Gynäkologie.

Bericht von Dr. **Edmund Falk**-Berlin.

1. Hr. Werth-Bonn: Wie lange soll man Laparotomierte und Entbundene Bettruhe beobachten lassen?

Die ziemlich häufigen Sekundärinfektionen im Wochenbett beruhen auf einer ascendierenden Entwicklung von entweder schon in den unteren Wegen vorhandenen oder erst im Wochenbett herangebrachten Keimen in der stagnierenden Lochialflüssigkeit. Die bisher übliche Ruhigstellung der im Bett gehaltenen Wöchnerinnen begünstigt die Stauung des Lochialsekretes, frühe Bewegung hingegen und Veränderung der Körperhaltung, zumal frühes Aufstehen, sichere den freien Abfluß der Lochien und entziehe damit der Infektion den Boden. Der Uebertragung dieses Regimes aber auf die außerklinische Wochenpflege stehen

Bedenken gegenüber. Bei der Bewertung des neuen aktiven Verfahrens in der Nachbehandlung der Laparotomierten wird von besonderer Bedeutung sein, ob sich eine Verminderung der Zahl der postoperativen Thrombosen und Embolien herausstellt. Die bisher vorliegenden Erfahrungen genügen nicht zu einer Entscheidung, welche erst auf breitester statistischer Grundlage gefällt werden kann. Theoretisch erscheint die Verwertung schon früh begonnener Bewegung als wirksames Gegengewicht gegen die Stromverlangsamung in den venösen Blutbahnen der unteren Körperregion. Schließlich weist Werth auf die Gefahr hin, daß die aktive Nachbehandlung zu einer für das spätere Ergehen der Operierten unter Umständen bedenklichen Abkürzung der Hospitalbehandlung Anlaß geben könnte.

2. Hr. Krönig berichtet über weitere Erfahrungen mit dem Frühaufstehen der Wöchnerinnen und Laparotomierten.

Die Anzahl der Fälle erstreckt sich heute auf ca. 1417 Wöchnerinnen und 466 abdominal Laparotomierte. Unter den letzten 200 Laparotomierten haben etwas über 80 % am 1. Tage post operationem das Bett verlassen und 95 % bis zum 3. Tage. Unter 200 Wöchnerinnen (operierte) haben 83 % am 1. Tage das Bett verlassen. Die Resultate sind nach wie vor äußerst günstige, sicherlich weit besser als mit der alten Methode. Bei 918 am 1. Tage des Wochenbetts aufgestandenen Wöchnerinnen war mit Einschluß der Operierten eine Morbidität — d. h. eine einmalige Temperatursteigerung über 38,1 — nur in 6,2 % der Fälle zu konstatieren, bei den spontan Entbundenen sogar nur eine Morbidität von 4,3 %; gestorben ist keine Wöchnerin. Unter den letzten 200 Laparotomien, bei welchen ein so hoher Prozentsatz der frühaufstehenden Frauen erreicht wurde, betrug die Mortalität bei den bis zum 3. Tage aufgestandenen Frauen 0 %. Den Befürchtungen anderer Autoren gegenüber, daß Thrombosen und vor allem Embolien sich durch das Frühaufstehen häufen würden, kann Krönig jetzt die Erfahrung von ca 3000 Fällen gegenüberstellen. Denn die frühere Zahl erhöht sich noch dadurch, daß seit einem Jahre auch Prolapsoperationen am 1. Tage post operationem außer Bett gebracht wurden. Bei diesen 3000 Fällen ist mit Ausnahme eines Falles von syphilitischer Endocarditis, der schon früher erwähnt wurde, kein Fall von Embolie vorgekommen. Im Frühaufstehen müssen wir den wirksamsten Schutz gegen Thrombose und Embolie erkennen. Unter den 200 Laparotomierten, welche bis zum 3. Tage das Bett verließen, ist ein Fall von Thrombose der Schenkelvene zu verzeichnen: dieser Fall gehört aber insofern nicht direkt hierher, als die Frau sich wegen Kopfschmerzen am 4. Tage post operationem wieder ins Bett legte. Die Thrombose trat 4 Tage später auf. Während die Zahl der Thrombosen im Wochenbett in Freiburg früher relativ häufig waren, ist unter den letzten 1000 Fällen nicht ein einziger Fall mehr zu verzeichnen. Auch die weiteren Hoffnungen, welche an das Verfahren geknüpft sind — Einschränkung der postoperativen Bronchitiden, Einschränkung des postoperativen Ileus — haben sich in allen Punkten bei weiteren Erfahrungen bestätigt.

Die Rückbildung der Genitalien post partum ist, wie schon Küstner hervorgehoben hat, entschieden eine bessere als bei längerer Bettruhe. Eine Gefahr des Wiederaufplatzens der Bauchhöhle nach Laparotomien liegt nicht vor, da bisher wenigstens noch kein Fall publiziert ist. Um sich von der Narbenfestigkeit zu überzeugen hat Krönig die am 1. Tage post laparotomiam aufgestandenen Frauen nach kontroliert. Unter 76 Laparotomierten, die über ein Jahr beobachtet sind, hat sich bisher keine einzige Hernie gezeigt.

Zum Schluß hebt Herr Krönig noch einmal hervor, daß besonders bei vorher stark entbluteten Frauen, bei Myomkranken usw. das Frühaufstehen von Bedeutung ist. Es geschieht dies deshalb, weil Küstner und Pfannenstiel hierin noch eine Kontraindikation gegen das Frühaufstehen erblicken.

In der Diskussion betont Herr Holzapfel-Kiel, daß man auch bei Frühaufstehen der Wöchnerin die notwendige Asepsis durchführen kann; hingegen erscheint ihm das angeführte bessere Befinden der frühaufstenenden Wöchnerinnen nicht bewiesen, da man ja nur diejenigen, die ganz wohl sind, aufstehen läßt. Ein Vorteil für die Methode ist die schnellere Rückbildung des Uterus und die Anteversionsstellung des Uterus bei aufrechter Stellung. Ein Nachweis aber, daß Retroversionen und Prolapse seltener werden, ist nicht erbracht. Schlechte Ernährung (Praxis pauperum) spielt hier eine große Rolle. Für die Rückbildung der Bauchdecken ist die Anwendung einer festen Bauchbinde und eine zweckmäßige Gymnastik von größerer Wichtigkeit als das frühzeitige Aufstehen. Sofort nach der

Entbindung sollen daher die Frauen sich bewegen, die dauernde Rückenlage ist durchaus unzweckmäßig, dieses ersetzt vollständig ein frühzeitiges Aufstehen.

Nach Zurhelle sind die Erfahrungen in der Bonner Klinik bei Laparotomierten, die früh aufstehen, sehr günstig. Kein Todesfall an Embolie, nur zwei leichte Fälle von Thrombose. Anämische und Herzkranke besonders sollen frühzeitig aufstehen, da bei ihnen die Gefahr der Thrombose am größten ist. Auch gegen die postoperative akute Magendilatation mit Duodenalverschluß wirkt das Frühaufstehen günstig. Bei Fiebernden und bei Operationen nach entzündlichen Adnextumoren ist das Frühaufstehen kontraindiziert.

Hr. Sellheim: Von 215 in den letzten $^3/_4$ Jahren operierten Frauen mit schweren Laparotomien sind die meisten schon am ersten Tage aufgestanden, durchschnittlich spätestens nach $2^1/_2$ Tagen. Thrombosen sah S. dreimal, die günstig verliefen. 142 Wöchnerinnen standen am ersten bis fünften Tage auf, dabei war eine Morbidität von 3,5 % (Temperatur über 38°) zu beobachten. Von dem Frühaufstehen sah S. keinen Nachteil.

Hr. Fritsch hält die Vorschläge von Herrn Krönig für sehr wichtig und auf eine gleiche Stufe zu stellen mit der Trendelenburgschen Hochlagerung. Außer dem Ausbleiben von Thrombosen ist besonders erwähnenswert, daß in der Bonner Klinik kein Todesfall an Ileus beobachtet wurde. Auch bei Laparotomien, bei denen ein Längsschnitt gemacht ist, hält F. das Frühaufstehen für durchaus zweckmäßig.

Hr. Hofmeier weist eindringlich darauf hin, daß eine Bettruhe von 7 Tagen nach der Entbindung nie schädlich wirken kann. Der Beweis, daß häufiger Prolapse entstehen, läßt sich nicht erbringen. Tatsache ist aber, daß arbeitende Frauen, welche früher aufstehen und früher arbeiten müssen, viel mehr Prolapse aufweisen. Thrombosen bei Wöchnerinnen sind gewöhnlich septischer Natur, bei ausgebluteten Frauen allerdings kommen auch aseptische Thrombosen vor, ebenso nach Myomoperationen; diese könnten vielleicht durch ein Frühaufstehen verhindert werden. Decrepide alte Frauen ließ H. stets wegen der Gefahr der Pneumonie frühzeitig aufstehen.

Hr. Henkel hat sowohl bei Operierten als bei Wöchnerinnen ein Frühaufstehen in Anwendung gezogen. Vorher untersuchte er aber bei Wöchnerinnen das Uterussekret; fanden sich Streptokokken, so ließ er die Frauen nicht aufstehen. Da diese Untersuchung aber nicht stets möglich ist, so wendet er nicht grundsätzlich bei Wöchnerinnen diese neue Methode an. Hingegen hält er das Frühaufstehen bei Laparotomierten nach rein aseptischen Operationen, besonders bei Myomkranken, für äußerst wertvoll. Die rein aseptischen Thrombosen bei Myomkranken lassen sich durch frühzeitige Darreichung von Digalen vermeiden. Korpulente Frauen und Frauen mit Decubitus müssen besonders früh aufstehen, aber keine Operierte wird vor dem 21. Tage entlassen.

Hr. Opitz weist gleichfalls darauf hin, daß Operierte, welche früh aufstehen, sich schneller erholen. Besonders aber bei Wöchnerinnen ist die Methode wervoll; aber eine Auswahl ist dringend notwendig. Fiebernde sind von dem Frühaufstehen ausgeschlossen, desgleichen Frauen, bei denen eine Infektion der Placentarstelle möglich ist (Placentarlösung). Endlich sind größere Dammrisse eine Kontraindikation gegen das Frühaufstehen. Eine Herabsetzung der durchschnittlichen Temperatursteigerung hingegen konnte O. durch das Frühaufstehen nicht erkennen. Ein Frühaufstehen soll jedoch nicht ein frühes Arbeiten bedeuten, alsdann werden Prolapse bei dieser Methode sicher nicht häufiger entstehen als bei längerer Bettruhe. Unbedingt notwendig ist frühzeitige Gymnastik und zum Schutze der Bauchdecken das Tragen einer passenden Bauchbinde. Beachtenswert ist die auffallend hohe Pulsfrequenz, welche O. bei frühzeitigem Aufstehen sah; Pulszahlen, welche bis 150 gingen.

Hr. Fehling führt aus, wie selten bei Wöchnerinnen Thrombosen entstehen; unter 7000 Entbindungen sah F. nur 38 Thrombosen, davon jedoch 26 Thrombosen der Vena saphena, die z. T. schon vor der Entbindung bestanden. Nur 5 mal bestand Thrombophlebitis der Femoralis, stets aber nur bei fiebernden Frauen. F. warnt vor dem Frühaufstehen in der Klinik, weil sich alsdann diese Methode auch auf die Hebammenpraxis übertragen und dort schwere Schädigungen hervorrufen würde. Auch bei Operierten ist zu beachten, daß eigentlich nur bei Myomkranken die Gefahr der Thrombose groß ist; bei ihnen ist die Stärkung des Herzens vor der Operation wichtiger. Thrombosen der Hypogastrica und Spermatica, welche die schwersten Embolien machen, lassen sich durch das Frühaufstehen nicht vermeiden.

Hr. Krönig (Schlußwort) wendet sich gegen die Hofmeierschen Ausführungen,

der sagte, die Zahl der Thrombosen, die auf nicht infektiösem Wege entstanden, sei gering. Die Zahl der tödlichen Embolien nach Myomoperation, welche in der Hofmeierschen Klinik vorgekommen sind, ist viel größer, als sie wahrscheinlich bei der Einführung des Frühaufstehens wäre. Die Bevormundung der praktischen Aerzte könne aber nicht maßgebend sein für die Maßnahmen der Klinik.

3. Hr. Fehling-Straßburg: Die Indikationen fixierender Operationen bei Lageabweichung von Uterus und Vagina.

Die Retroflexio soll nur behandelt werden, wenn sie Symptome macht. Fehling erwähnt, wie häufig sich eine Retroflexio bei jugendlichen Personen der Landbevölkerung findet; bei diesen ist, falls eine allgemeine und symptomatische Behandlung nichts hilft, ein operativer Eingriff (Alexander-Adams) notwendig, da bei virginaler Beschaffenheit die Ringbehandlung nicht angebracht ist. Die Prognose ist bei dem Alexander-Adams für künftige Geburten und für eine Dauerheilung eine sehr gute. Bei mobiler Retroflexio kommt nur diese Operation und keine Laparotomie in Betracht. Bei schwerer Fixation des Uterus und der Adnexe ist die abdominale Operation der vaginalen vorzuziehen. Bei erworbenen, im Wochenbett entstandenen Retroflexionen tritt die Ringbehandlung in ihr Recht. Bei Senkungen der Scheide und des Uterus nach Geburten ist, wenn es sich nur um Insufficienz des Schlußapparates handelt, eine plastische Operation an der Scheide indiziert, bei leichteren Graden ist die Ringbehandlung berechtigt. Bei leichten Fällen von Senkungen ist gleichfalls der Alexander-Adams von Vorteil, bei schwereren Fällen von Vorfall hingegen ist entweder eine vaginale oder abdominale Laparotomie indiziert, eine supravaginale Amputation der Portio ist nicht gerechtfertigt. Bei großem Uterus befürwortet F. die abdominalen, bei kleinem Uterus die vaginal-fixierenden Operationen. Bei sehr großem Vorfall mit kleinem atrophischen Uterus kann die Totalexstirpation gerechtfertigt erscheinen.

4. Hr. Herm. Freund-Straßburg: Unerwünschte Folgen von Kolpokoeliotomien und Alexander-Adams.

Die Anhänger der Colpocoeliotomie werfen der Laparotomie das häufige Auftreten von Hernien vor. Die neue Bauchschnittechnik hat dieselben aber auf ein Minimum reduziert, zudem gibt es auch nach vaginalen Eingriffen unerwünschte Folgen, von denen F. mehrere kennzeichnet. Retroflexionen können durch die Narben von vorderen und hinteren Scheidenschnitten bedingt werden. Verwächst aber irgend ein Abschnitt der Gebärmutter in der bezeichneten Art an abnormer Stelle, so pflegen die Verwachsungen besonders fest und häufig der Ausgangspunkt dauernder Schmerzen und nervöser Störungen zu sein, wie es F. nach einer vaginalen Verkürzung der Ligg. rot. beobachtete.

Eine schwere Geburtsstörung entstand 1 Jahr nach dem wegen Eklampsie an einer Ipara ausgeführten vaginalen Kaiserschnitt. Unnachgiebige Narben in beiden Muttermundslippen und besonders im vorderen und seitlichen Scheidengewölbe verursachten eine Fixation des Collum nahe dem Promontorium, Aussackung des unteren Segments und Cervixdehnung. Mit Mühe gelang die Metreulyse, doch lag die Indikation zum Kaiserschnitt nahe.

Nach der Alexander-Adamsschen Operation beobachtete F. dreimal schwere Psychosen bei hereditär belasteten oder nervösen Personen. Er rät zu strenger Indikationsstellung. Wird die Alexandersche Operation bei komplizierten Verlagerungen gemacht, so können außer nervösen Störungen dauernde Schmerzen entstehen. F. teilt einen derartigen Fall mit. Schließlich beobachtet er augenblicklich den Verlauf einer Erstschwangerschaft bei einer vor 5 Jahren operierten Frau (Alexander-Adams), bei welcher jetzt im 7. Monat bereits eine Aussackung des unteren Segments mit Schmerzen und quälendem Harndrang besteht. Der Fall mahnt, die Verkürzung der Bänder bei Frauen im geschlechtsreifen Alter nicht zu übertreiben. Nur einer von den mitgeteilten Fällen ist von F operiert worden, Er hebt ausdrücklich hervor, daß er die in Rede stehenden Operationen voll würdigt, eine scharfe Indikationsstellung und technische Vervollkommnung in der gekennzeichneten Richtung aber für notwendig hält.

5. Hr. Mayer-Tübingen: Zur Klinik der Retroflexio.

Früher galt der Kampf der Anteflexio, jetzt der Retroflexio. Eine Verkennung der Situation ist es aber, wenn wir so häufig lesen: „Der Uterus liegt nach der Retroflexio-Operation gut“, die Frau hat aber dieselben Beschwerden. Mayer kommt daher zu dem Schluß:

a) daß Kreuz- und Leibschmerzen, Drang

nach unten, Blasenbeschwerden und Fluor sich nicht als Zeichen der Retroflexio nachweisen lassen. Die Kreuz- und Leibschmerzen sind oft ein nervöses Symptom oder gehören zu den lokalen Komplikationen. Blasenbeschwerden und Drang nach unten werden hauptsächlich durch den meistens gleichzeitig vorhandenen Deszensus verursacht.

b) Deszensus respektive Prolaps spielen unter den Komplikationen die wesentlichste Rolle. Mit ihrer Beseitigung schwinden die Beschwerden meistens. Will man daher nicht operieren, so genügt ein einfacher, runder Ring ohne Rücksicht auf die Lageanomalie.

c) Die übrigen lokalen und allgemeinen Komplikationen sind nach den ihnen sonst zukommenden Indikationen zu behandeln. Eine ungemein wichtige Rolle spielt die Obstipation mit der konsekutiven Verdickung der Ligamenta sacro-uterina.

d) Die Retroflexio an sich bedarf fast nie einer Behandlung, besonders nicht bei Nulliparen. Daher kann die Fixation nicht das typische Heilverfahren der Retroflexio sein.

e) Vor grundloser Untersuchung neurasthenischer Individuen, besonders der Nulliparen, ist zu warnen.

6. Hr. Prochownick-Hamburg: Ueber Dauererfolge der konservativen Behandlung chronisch entzündeter Gebärmutteranhänge. Zur operativen Anzeigestellung bei chronischen Adnexerkrankungen.

Auf die operative Aera folgte die jetzt herrschende konservative, aber auch diese genügt auf die Dauer nicht, weil sie viele Kranke nicht heilt. Seit 1892 hat Prochownick zunächst alle Frauen mit chronisch-entzündlichen Adnexerkrankungen in der Klinik konservativ behandelt; nach einer Nachprüfung nach 3 Jahren zeigte sich, daß nach einer Kur in 85 Fällen (von 160), nach einer zweiten Kur noch in 27 Fällen, im ganzen also in 170 pCt. der Fälle Heilung eintrat. Die Behandlung bestand bei völliger Ruhelage in kräftiger, reizloser Diät, meist alkoholfreier Kost, so wenig wie möglich Abführmittel, wenn nötig, jedoch nur pflanzliche, rektale Einläufe. Zuerst Eis, später Einwirkung von feuchter Wärme, endlich Heißluft, heiße Ausspülungen, Sitz und Vollbäder. Anwendung des Quecksilberkolpeurynters am Tage zirka 3 Stunden, nachts Einlegen eines Hartgummizylinders. Allgemeine, frühzeitig beginnende Körpermassage. Lokale Behandlung mit Ichthyol oder Glyzerintampons — nie über 5 pCt. — nur in 4—5tägigen Zwischenräumen. Bei den 48 Frauen, bei denen kein Heilerfolg eintrat, blieb schon die erste Kur objektiv erfolglos. Die Fälle, in denen das konservative Verfahren versagt, sind möglichst frühzeitig zu operieren. Da aber die chronischen Erkrankungen der Adnexa uteri fast ausschließlich auf Entzündungen beruhen, so soll durch Eröffnung von Exsudaten eine Heilung mit Erhaltung der Organe erstrebt werden.

7. Hr. H. Cramer-Bonn: Ovarien und Osteomalazie.

Vortragender kastrierte eine schwere Osteomalazie in der 8. Schwangerschaftswoche. Die Schwangerschaft entwickelte sich weiter zum normalen Ende; die osteomalazischen Symptome verschwanden in kürzester Zeit. Es geht hieraus hervor, daß die Verschlimmerung der Osteomalazie in der Gravidität nicht durch die Gravidität, sondern durch den Zustand des Ovariums bedingt ist. Sowohl während der Menstruation, wie besonders während der Gravidität ist das Ovarium sehr hyperämisch und stark vergrößert. Hat schon das normale Ovarium durch innere Sekretion einen Einfluß auf den Knochenstoffwechsel, so ist dieser Einfluß bei Hyperämie und Vergrößerung des Organs gesteigert. Das puerperale Osteophyt findet hierin eine Erklärung. Ebenso erklärt sich die Verschlimmerung der Osteomalazie während der Menstruation und der Gravidität. Indessen ist die Osteomalazie kein Symptom einer funktionellen Erkrankung des Ovariums, sondern sie ist eine selbstständige Erkrankung des Stoffwechsels, die durch die Kastration nur deshalb beeinflußt wird, weil das Ovarium einen gleichsinnigen Einfluß auf den Knochenstoffwechsel besitzt. Aus diesem Grunde hat die Kastration bei Osteomalazie in der Nähe des Klimakteriums nur geringen oder gar keinen Erfolg.

8. Hr. Pankow-Freiburg i. Br.: Welchen Einfluß hat die Entfernung des Uterus auf den Gesamtorganismus der Frau?

Pankow und Rauscher haben das Material der Jenenser und Freiburger Klinik, soweit es von Krönig operiert ist, auf diese Frage hin geprüft. Sie registrierten in jedem einzelnen Falle vor allem auch die anteoperativen Beschwerden sorgfältigst, weil sie die auffallenden Differenzen früherer Untersucher nur auf die Unterlassung dieses Punktes zurückführen. Bei der Bewertung der Resultate muß man

zwei Gruppen von Frauen unterscheiden: solche, die nervös erkrankt, und solche, die hinsichtlich des Nervensystems gesund sind. Ferner muß scharf unterschieden werden zwischen den periodisch auftretenden Molimina menstr. und den eigentlichen Ausfallserscheinungen. Pankow und Rauscher behaupten, daß Molimina menstr. nur dann post operationem zu konstatieren sind, wenn sie als menstruelle Beschwerden auch schon ante operationem bestanden haben. Nur bei einigen sehr nervösen Frauen haben sich leichte Wallungen als neue periodische Beschwerden gezeigt. Nicht an die Periode gebundene Ausfallserscheinungen hingegen sind häufiger zu konstatieren. Sie unterscheiden sich von den Ausfallserscheinungen nach Kastration dadurch, daß sie einmal viel leichter sind und daß im Gegensatz zur Kastration gerade jüngere Individuen verschont bleiben. Sie ähneln überhaupt mehr den normalen klimakterischen Beschwerden. Pathologischer Fettansatz und Genitalatrophie waren niemals zu konstatieren. Das sexuelle Empfinden ist ein wechselndes, eine unbedingt ungünstige Beeinflussung ist jedoch nicht zu konstatieren. Im Gegenteil wird durch die Hebung des Allgemeinbefindens auch das sexuelle Verhalten meist günstig beeinflußt.

9. Hr. Henkel-Greifswald: Zur Prognose und Behandlung puerperaler Infektion.

Der Nachweis von Streptokokken im Uterussekret ist nicht von Bedeutung; ernst wird die Prognose, wenn sich Streptokokken im Blute nachweisen lassen, besonders bei zunehmender Zahl der Streptokokken, bei schnellem kulturellen Wachstum und bei Auftreten der Hämolyse, Aber auch nichthämolytische Streptokokken im Blute können den Tod bedingen. Häufig konnte Henkel im Urin von Frauen mit Kindbettfieber Streptokokken nachweisen. Für die Prognosenstellung beansprucht neben Puls und Temperatur, der Berücksichtigung des Allgemeinbefindens und dem Kontraktionszustande des Uterus die Atmung eine eingehende Berücksichtigung. Zur Vermeidung von Puerperalfieber ist außer der Sicherstellung vor einer Infektion durch den Untersucher (Gummihandschuhe) vor allem jede Verletzung der Scheidenschleimhaut und der Portio behufs Verhütung einer Infektion durch Scheidenbakterien zu vermeiden. Die Behandlung bei Fieber im Wochenbett besteht in der Entfernung zurückgebliebener Nachgeburtsteile — aber nicht von zurückgebliebenen Eihäuten, welche unschädlich sind —; Ausspülungen und Auskratzung der Gebärmutter sind zu unterlassen. Für Abfluß des Uterussekrets sorgt Henkel durch Einlegen von Glaskanülen in die Uterushöhle. Die Kanülen werden mit Gaze ausgestopft, welche in Chinin-Alhohol (5% Chinin pur. und 50% Spiritus) getränkt sind. Eventuell 12stündige Tamponade des Uterus direkt mit derartiger Gaze. Bei Sepsis befürwortet Henkel die Exstirpation des Uterus, welche er in drei Fällen, in denen sich nachträglich Streptokokken in den Abszessen der Uteruswand nachweisen ließen, mit gutem Resultate ausgeführt hat. Erfolge mit Serumtherapie oder mit Kollargol sind nicht erweislich. Bei chronischen Fällen von puerperaler Pyämie kommt eventuell die Venenunterbindung in Frage. Auch bei der Pyämie ist eine lokale Uterusbehandlung zwecklos.

In der Diskussion weist Latzko darauf hin, daß wir einer operativen Behandlung der puerperalen Infektion zusteuern, daher ist die Prognosenstellung äußerst wichtig; die Blutuntersuchung auf Bakterien scheint hier für die Prognose wichtig zu sein, hingegen hat die bakteriologische Sekretuntersuchung keine prognostische Bedeutung. Die Behandlung mit Sera hat vollständig versagt; jede aktive lokale Therapie schadet bei Puerperalerkrankung, selbst Scheidenspülungen sind kontraindiziert, mit Ausnahme von saprämischen Zuständen. Eine operative Therapie leistet nur Günstiges bei puerperaler Peritonitis, gleichgültig, ob Staphylokokken, Streptokokken oder Kolibakterien die Ursache sind. Möglichst frühzeitige Operation ist hier indiziert. Die Gonokokkenperitonitis hingegen verläuft relativ günstig, bedarf daher keiner Operation.

Hr. Veit hält eine Totalexstirpation für wertlos bei Keimen im Blute. Er betont die Wichtigkeit der Untersuchung des Lochialsekrets auf hämolytische Streptokokken; derartige Frauen müssen isoliert werden, und der Fall ist als Wochenbettfieber zu bezeichnen.

Hr. Asch: Die puerperalen Prozesse bei Abort und bei fortgeschrittener Schwangerschaft sind scharf zu scheiden; bei letzteren ist jede lokale Therapie kontraindiziert. Als Operation ist bisweilen die abdominale Entfernung des Uterus günstiger als die vaginale.

Hr. Hofmeier betont, daß häufig hämolytische Streptokokken auch ohne Erkrankung der Frauen vorkommen; dieses

nimmt dieser Untersuchungsmethode viel von ihrer Bedeutung für die Prognose.

10. Hr. Sellheim-Tübingen: Der Einfluß von Asepsis und Infektion auf die Technik der Entbindung durch Schnitt.

An dem klassischen Kaiserschnitt vermißt man fast jede Spur jener modernen Bestrebungen, die Operationen unter dem Schutze der Asepsis schonender zu gestalten. Man lädiert das Zentrum des Brut- und Gebärapparates, anstatt, wie es natürlich wäre, dessen Ausführungsgang, auf den die Natur uns selbst hinweist, indem sie durch Ueberdehnung diese Stelle vorbereitet. Die Verletzung wird geringer, wenn man sie in den physiologisch minderwertigen Uterushals verlegt; durch diesen Schnitt läßt sich auch der Blutverlust auf das geringste Maß beschränken, sie ist relativ gefäßarm, auch vermeidet man hier leichter ein Loslösen der Plazenta. Der Hauptvorteil ist aber, daß man eine Eröffnung der Bauchhöhle vermeiden kann. Der vaginale Weg ist weder bequem, noch reicht er für alle Fälle aus; der Zugang von oben ist vorzuziehen, zumal der extraperitoneale Charakter der Operation dabei gewahrt werden kann, und zwar entweder durch direktes Abschieben des Peritoneum von der Blase oder, falls das Bauchfell sich nicht genügend von dem Uterushalse abgehoben hat, durch Umschneiden des der Blase fester anhaftenden Bauchfellappens und Vernähen des Defektes in der Plica vesico-uterina. Ueber den Zustand des Peritoneum überzeugt sich jetzt Sellheim durch Anlegen eines kleinen Guckloches im Peritoneum. Im Bunde mit dem extraperitonealen Uterusschnitt scheint der Pfannenstiel-Querschnitt der Bauchdeckenwand berufen, die Operation möglichst gefahrlos zu machen. Die Geburt nach dem extraperitonealen Uterusschnitt gleicht von allen Entbindungsarten am meisten einer solchen per vias naturales und hat noch vor der Geburt nach Beckenspaltung voraus, daß man die Entwicklung des Kindes ungestraft jeden Augenblick beschleunigen kann. Die Nahtstelle ist bei diesem Schnitt wenig gefährdet, er kann daher mit resorbierbarem Material geschlossen werden. Sellheim hat diesen extraperitonealen Kaiserschnitt 20 mal ausgeführt. Bei infizierten Fällen ist natürlich die Gefahr eine sehr große, hier rettet häufig auch die Perforation des Kindes das Leben der Mutter nicht. Auch hier empfiehlt daher Sellheim den Weg von oben, und zwar die Anlegung einer Uterusbauchdeckenfistel (möglichst kleine Verwundung), durch die die Entbindung vor sich geht. Bei zweifelhaften Fällen liegt die Zukunft in der Prophylaxe. Hier muß die Operation frühzeitig gemacht werden, ehe die Infektion eingetreten ist. Rechtzeitig zu operieren ist die Kunst.

11. Hr. Hellendall-Düsseldorf: Resultate mit meinem neuen Verfahren der Credéisierung der Neugeborenen in der Anstalts- und Hebammenpraxis.

Hellendall hat die gegen die obligatorische Credéisierung erhobenen Einwände durch ein Verfahren zu beseitigen versucht, das die Gefahr der Verdunstung und Zersetzung der Höllensteinlösung ausschließt und gestattet, genau einen Tropfen zu verabfolgen. Dieses Verfahren besteht darin, daß eine 1 %ige Höllensteinlösung in Ampullen von 0,5 ccm luftdicht verschlossen ist und nach Abbrechen in den vorgemerkten Riefen in eine gewöhnliche Augenglaspipette übertragen wird. Aus dieser tropft die Flüssigkeit durch ein an ihrem unteren Ende angebrachtes und aus ihr heraushängendes Wattefilter langsam aus und wird ins Auge gebracht.

An 1000 Beobachtungen gelangt er zu folgenden Resultaten:

I. In keinem Falle trat eine primäre Gonoblennorrhoe auf. Der Schutz der Augen der Neugeborenen wird also durch die 1 %ige Höllensteinlösung erreicht. II. In zwei Fällen kam es zu einer sekundären Gononblennorrhoe, die in einem Falle am sechsten, in dem anderen am zwölften Tage ausbrach und bei geeigneter Behandlung abheilte. III. In 892 Fällen blieben die Augen reaktionslos. In 95 % wurde ein Argentumkatarrh beobachtet. In 56 Fällen war die Reizung gering, in 12 mäßig, in 27 stark. Alle Reizungen verliefen aber ohne nachteilige Folgen.

12. Hr. Franz: Ueber die Resultate der operativen Behandlung des Gebärmutterkrebses.

In der Jenenser Klinik starben bei 140 abdominalen Krebsoperationen 19,28 %. Franz hat unter den von ihm selbst operierten 124 Frauen eine Mortalität von 16,3 %, die in den letzten $2^3/_4$ Jahren bei 88 Fällen auf 12 5 % herunterging. Die Verbesserung der Mortalität ist allein durch die bessere Technik, durch die größere Uebung zu erklären. Unter den Todesfällen starben acht im Kollaps, veranlaßt durch den Blutverlust aus den Beckenvenen; eine Verletzung dieser Venen ist

bei radikaler Operation nicht zu vermeiden. An Infektionen starben 13 Frauen.

Eine längere Vorbereitung des Karzinoms hält Franz nicht für richtig, nur direkt vor der Operation wird dasselbe durch Auskratzen und Abbrennen gereinigt. Von 118 Operierten sind 39 rezidivfrei. Bei 17 vaginalen Operationen starb eine Frau. Von 193 Fällen mit Karzinom, das sind alle, welche zur Beobachtung kamen, waren 24 vollkommen inoperabel, 11 fanden sich außerdem bei der Laparotomie als inoperabel. In den letzten 4 Jahren hatte Franz also eine Operabilität von 81,35 % Unter 20 Rezidivoperationen blieben 3 rezidivfrei, davon 2 Frauen 2 Jahre; 2 starben bei der Rezidivoperation.

13. Hr. Herm. Freund - Straßburg: Zur Behandlung des inoperablen Uteruscarcinoms.

Nicht mehr radikal operable Carcinome hat Freund bisher 7mal nach der erweiterten Freundschen Operationsmethode behandelt, nicht in der Absicht, das Leben der Patientin zu verlängern, sondern um Blutungen, Ausflüsse und Schmerzen zu beseitigen. Das ist ihm in allen Fällen für längere oder kürzere Zeit gelungen, der älteste ist fast zwei Jahre in Beobachtung. Bei diesem wurde erst die nekrotische Portio amputiert und eine dabei aufgedeckte Krebshöhle mit protrahierten Irrigationen (3proz. Wasserstoffsuperoxyd) eine Woche lang gereinigt. Alsdann wurde die abdominale Totalexstirpation ausgeführt. In der guten Vorbereitung liegt zum großen Teil die Gewähr eines glücklichen Ausganges. Bei länger dauernder Vorbereitung schwellen mitunter die Parametrien nicht unbedeutend ab, so daß die eigentliche krebsige Infiltration dann geringer ist, als es zuerst schien. Sicherer Schutz der Bauchhöhle, möglichst rasches und gedecktes Entfernen der krebsigen Organe ist wesentlich. Verletzungen von Hohlorganen scheut Freund hier besonders und rät, bei der Unmöglichkeit, die Ureteren zu schonen, lieber von der Operation abzusehen und sich mit der Arterienunterbindung zu begnügen, als Einpflanzungsversuche zu wagen.

Voraussetzung bei der Operation ist natürlich ein Allgemeinzustand, der einen größeren Eingriff überhaupt noch erlaubt, sowie das Fehlen von Perforationen und ausgedehnter carcinomatöser Peritonitis. Ein begünstigender Faktor liegt in der Lumbalanästhesie, welche die Körperkräfte wenig schädigt. Bei heftigen, auch mit großen Morphiumdosen nicht zu beschwichtigenden Schmerzen im Verlauf vorgeschrittener oder recidivierter Krebse hat Freund zweimal gute Resultate von einer einmaligen Rückenmarksanästhesie gesehen, welche die Schmerzempfindlichkeit für lange Zeit so sehr herabsetzte, daß von da an die gewöhnlichen Morphium, Dionin- oder Aspirindosen wirksam werden konnten.

14. Hr. Schütte: Ueber Behandlung der Uterusruptur.

Die Frage, ob die Uterusruptur konservativ oder operativ behandelt werden soll, ist umstritten. Schütte hat seit 1903 19 Uterusrupturen in Behandlung bekommen, 5 kamen in absolut desolatem septischen Zustande in die Klinik, eine war ein alter Fall, 13 kamen in frischem Zustande in Behandlung, davon bestand 11 mal schwerste komplette Ruptur.

Schütte erzielte bei den 13 frischen Fällen 12 Heilungen, nur einen Todesfall; auch der durch Operation behandelte Fall von alter Uterusruptur, bei der seit Wochen das Kind in der Bauchhöhle lag, genas. Besonderen Wert legt Schütte auf die Behandlung der retroperitonealen Hämatome, welche bei der Operation durch eine Gegenöffnung drainiert werden müssen. Den Transport der Kranken behufs Ueberführung in die Klinik hält Schütte für nicht so gefährlich, daß man aus diesem Grunde die Indikation für die Operation einschränken soll. Als Operation kommt die abdominale Totalexstirpation in Frage mit subperitonealer Drainage. Die inkompletten Rupturen geben unbehandelt eine schlechte Prognose.

15. Hr. Stöckel-Marburg a. L.: Die Erkenntnis der Pyelitis gravidarum und ihre Behandlung durch Auswaschung des Nierenbeckens.

Ueber die Pyelitis gravidarum sind unsere Erfahrungen gering. Wir wissen, daß die Schwangerschaft die Pyelitis bedingt, daß die Urinstauung in den Ureteren das Wesentlichste ist, daß diese Stauung rechts häufiger und stärker als links zu sein pflegt und daß der gestaute Harn Colibazillen allein oder mit anderen Keimen gemeinsam enthält. Unklar ist noch, wie die Colibazillen ins Nierenbecken gelangen, wahrscheinlich in den meisten Fällen durch ascendierende Infektion. Jedenfalls ist die Coliinfektion weniger wichtig als die Harnstauung. Das Passagehindernis liegt unterhalb der II. Ureterspindel. Die Diagnose wird oft falsch gestellt. Bei den Fällen mit gleichzeitiger Cystitis wird die Pyelitis häufig übersehen. Bei den sehr viel

häufigeren Fällen ohne alle Blasenerscheinungen wird den klinischen Erscheinungen zufolge auf Perityphilitiden, Leber-, Gallenblasen-, Adnexerkrankungen usw. gefahndet. Schmerzhaftigkeit am Mc Burneyschen Druckpunkt spricht bei einer Graviden mehr für Pyelitis als für Perityphlitis Wichtig ist die Nierendruckempfindlichkeit, ausschlaggebend die genaue, besonders die bakteriologische Urinuntersuchung und vor allem die Kystoskopie und der doppelseitige Ureterkatheterismus. Therapeutisch leistet bei leichten Fällen die Bettruhe aus gezeichnetes; sie bringt selbst in schweren Fällen mit Fieber zuweilen noch Heilung. Nützt sie in Verbindung mit Harnantisepticis nichts, so muß die Pyelitis direkt behandelt werden. Es konkurrieren 3 Behandlungsmethoden: 1. der künstliche Abort, 2. der Ureterkatheterismus mit oder ohne Nierenbeckenspülung, 3. die Nephrotomie. Der künstliche Abort ist prinzipiell zu verwerfen und völlig entbehrlich. D e Nephrotomie ist für die ganz schweren verschleppten Fälle zu reservieren, bei denen sich aus einer Pyelitis eine echte Pyonephrose entwickelt hat. Für die typischen Fälle, selbst wenn sie schwer sind, ist zunächst der Ureterkatheterismus angezeigt. Genügt die Entleerung des gestauten Harns durch einfachen Katheterismus nicht, so ist die Nierenbeckenspülung anzuschließen. Bisher sind 5 Frauen mit Pyelitis durch Nierenbeckenspülungen geheilt. Es gelang bei allen, das Fieber und die Schmerzen zu beseitigen und die Gravidität zu erhalten. Alle Kinder wurden lebend geboren und blieben am Leben.

16. Hr. Schatz-Rostock; Die erste Menstruation nach der Entbindung.

Die erste Menstruation nach der Entbindung soll nach der gewöhnlichen Lehre erst 4 oder 6 Wochen nach der Geburt und beim Nähren erst erheblich später eintreten. Man deutet letzteres so, daß nach starker Involution des Uterus dessen geringere Blutzirkulation die Menstruation verhindert. Bei dieser Lehre sieht man aber nur einseitig nach vorwärts, nicht auch nach rückwärts. Kurz nach der Geburt, d. i. im Frühwochenbett, ist während der Rückbildung des Uterus dessen Blutzirkulation um so größer, und da ist dann auch in Wirklichkeit die Menstruation (und Ovulation) um so häufiger. Nur wird sie wegen der Lochien leicht übersehen oder auch als eine der im Wochenbett beim Aufstehen nicht seltenen Blutungen durch Losstoßung von Thromben der Placentarstelle oder dergleichen angesehen. Werden diese Blutungen exzessiv, so können sie, wenn nicht richtig verstanden und als Blutungen aus Zurückbleiben von Placentarresten gedeutet, leicht Veranlassung werden zu unnötigen operativen Eingriffen. Hr. Schatz bespricht eingehend die Möglichkeit, diese Blutungen im Frühwochenbett als menstruell zu diagnostizieren; er hat durch zahlreiche Blutdruckkurven, da die Statistik versagte, den Beweis für seine Lehre zu erbringen gesucht.

17. Hr. Kuliga-Düsseldorf: Beeinflussung gynäkologischer Erkrankungen durch Behandlung vom Mastdarm aus.

Kuliga betont die Notwendigkeit, bei entzündlichen Genitalerkrankungen das Rectum zu behandeln, da dieses häufig mit erkrankt. Bei der bimanuellen Untersuchung soll daher stets auf Druckempfindlichkeit des Rectums geachtet werden; diese Untersuchung läßt sich sehr gut von der Vagina aus vornehmen. Besonders bei Parametritis posterior fand sich das Drucksymptom häufig, stets bei entzündlichen Adnexaffektionen, bei der Retroflexio hingegen fehlt es oft. In einer größeren Anzahl dieser Fälle wird über Obstipation geklagt, selten über Durchfälle. Therapeutisch kommen vor allem Oelklystiere in Betracht, Subjektive und bei der Parametritis posterior auch objektive Besserung ließ sich nach der Oelkur feststellen; besonders gleichzeitig bestehende dysmenorrhoische Beschwerden schwinden unter der Anwendung der Rectaltherapie. Zweckmäßig wird die Oelkur mit gynäkologischen Maßnahmen (Wärmetherapie) kombiniert. Die Druckempfindlichkeit wird wahrscheinlich durch eine Periproctitis erzeugt.

18. Hr. Siegmund-Berlin: Die große Bedeutung der nasalen Heilbarkeit der weiblichen Unterleibsleiden.

Siegmund berichtet über die nasale Behandlung der Dysmenorrhöe; natürlich sind es nur nervöse Formen der Dysmenorrhöe, welche beeinflußt werden können. Siegmund berichtet weiter über die Beeinflussung der Wehentätigkeit durch Cocainisierung, und zwar soll sowohl Linderung des Wehenschmerzes, wie andererseits durch Reizung der Nase eine Umwandlung von schwachen Wehen in normale erzielt werden.

Hr. Ziegenspeck erzielte durch Betupfen der Muscheln mit Aqua destillata genau dieselben Erfolge.

19. Hr. Reifferscheidt-Bonn: Ueber die Behandlung der Eklampsie.

Die günstigen Erfo'ge der sofortigen Entbindung bei Placenta praevia (auf der Bumm'schen Klinik) wurden durch die Untersuchungen auf der Bonner Klinik nachgeprüft. Die sofortige Entbindung ergab bei 30 Fällen zwar 8 Todesfälle, aber unter diesen waren nur 15 Fälle, bei denen 1—3 Anfälle stattgefunden hatten, in denen also die Behandlung rechtzeitig eingeleitet werden konnte, hiervon starben 2. Unter 6 Fällen, in denen die Entbindung schon vor der Eklampsie stattgefunden hatte, starben 3 Frauen. Auch diese Fälle müssen für den Wert der Methode mitgerechnet werden. Die sofortige Entbindung auch bei nicht eröffnetem Muttermund ergab also keine günstigen Resultate für die Mutter, hingegen sehr gute Resultate für die Erhaltung der Kinder. Es kamen dreimal so viel Kinder wie bei abwartender Methode lebend zur Welt. Daher wird in der Klinik die schnelle Entbindung eventuell mittels vaginalen Kaiserschnittes fortgesetzt; für die allgemeine Praxis eignet sich diese Eklampsiebehandlung nicht. Narkotika werden grundsätzlich verworfen. Hingegen wird häufig ein Aderlaß und nachfolgende Kochralzinfusionen versucht, keine Schwitzkur, hingegen zur Hebung der Herzkraft Digalen, Kampfer, künstliche Atmung. Die Dekapsulation der Niere bewirkte in zwei Fällen Steigerung der Diurese, verhinderte aber den letalen Ausgang nicht. Jedoch erscheint die Dekapsulation in geeigneten Fällen eines Versuches wert zu sein.

Vom II. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie, Brüssel 21. bis 25. September 1908.

Von Dr. **Heinz Wohlgemuth**-Berlin. (Schluß.)

Natürlich werden die Ansichten und Hypothesen Kehrs nicht allgemein anerkannt. Was zunächst die Aetiologie der Gallensteine anlangt, so wirft Bakes (Trebitsch) darauf ein Licht, indem er von der Beobachtung eines echten Rezidivs selbst nach Ektomie und Hepatikusdrainage berichtet. Die Cholecystitis entsteht nach Fink (Karlsbad) so daß zuerst eine Stauung im Gallensystem stattgefunden hat, zu der dann ein Infekt gekommen ist. Die ausgedehnteste Diskussion dreht sich natürlich um die Behandlung der Gallensteine, insbesondere um das Vorgehen bei Cholezystitis. Hie Cystendyse und Cystostomie, wenigstens bedingt, zu denen sich Fedoroff (Petersburg), Steinthal (Stuttgart), Alessandri (Rom), Delagenière (Le Mans) bekennen, Hie Ektomie, wie Haasler (Halle) wegen des Verdachtes schon auf eventuelles Karzinom, und a. m. Zur Riedelschen Frühoperation raten doch noch Moynihan (Leeds) und Hartmann (Paris). Delagenière (Le Mans) schneidet vom Fundus der Gallenblase aus von innen her sämtliche Gallenwege auf in den Fällen von älterer Lithiasis mit Verwachsungen, in denen, man auf zahlreiche und kleine Steine stößt, und in solchen wo der Choledochus nicht leicht und sicher erkannt werden kann. Man kann dann wieder nähen und drainieren, Cystostomie mit Heptikusdrainage, Ektomie machen oder die Blase sich selbst überlassen und nur ein Drain einlegen. So verfocht jeder sein Prinzip. Den wohl richtigsten Standpunkt nahm zum Schluss der ganzen Diskussion Czerny ein, der in der Lösung dieser Frage eine gute Routine immer noch für besser hielt als das beste Prinzip. Diesen Gallensteindiskussionen schlossen sich die entzündlichen Erscheinungen der Leber an. Ueber die Cirrhose und ihre chirurgische Therapie stellte zunächst als Referent Herr Koch (Groningen) folgende Leitsätze auf: Es ist klinisch und experimentell erwiesen, daß Heilung der Blutstauung bei Verschluß und Verengerung der Vena portae durch Omentopexie erreicht wird. Auch bei der atrophischen Lebercirrhose können Ascites und Blutungen aus dem Magendarmkanal durch Omentopexie beseitigt werden. Die Operation soll in frühen Stadien der Krankheit gemacht werden, da sie bei weit fortgeschrittenen Fällen gefährlich ist. Eine Heilung der Stauungserscheinungen ist in ca. 30 % zu erreichen, dabei scheint es ziemlich gleich zu sein, ob eine intra- oder extraperitoneale Omentopexie gemacht wird. Die Krankheit der Leber wird durch diese Operation wenig beeinflußt. Wo die Talmasche Operation keine Heilung bringt, ist von einer Splenopexie noch ein Resultat zu erwarten. Die Ecksche Fistel ist zu ist zu widerraten, denn der dadurch bedingte Ausfall der Leberfunktion bedeutet doch den sicheren Tod. Bei der hypertrophischen Cirrhose ist die Cholecystostomie mit oder ohne Hepato- oder Omentopexie zu empfehlen. Wenn sehr hochgradige Störungen der Leberfunktion vorhanden sind (Ikterus, Urobilinurie) dann soll man

nicht mehr operieren. Peugniez (Amiens) hat bei den vaskulären Cirrhosen nach Splenektomie stets eine Verkleinerung der Leber beobachtet und ein Verschwinden des Ascites. Einen seiner Patienten konnte er Jahre hindurch noch weiter beobachten. Dieselben guten Resultate will Kümmell (Hamburg) aber auch mit einfacher breiter Eröffnung der Bauchhöhle und sorgfältiger etwas „brüsker" Toilette der Bauchhöhle gesehen haben, wie sie ihm die Omentopexie gegeben hat.

Die Angiocholiten, oder wie wir sie nennen, die Cholangiten behandelte Herr Duval (Paris) im Auftrage von Quénu. Nach Beleuchtung ihres mikropischen Ursprunges, bei den primären Cholangiten durch den Eberthschen-, Escherichschen-, Influenza-Cholerabazillus, Pneumokokkus usw., ihre Weges, der z. B. was den Eberthschen Bazillus anlangt, stets ein vasogener ist, während man vor einigen Jahren noch die häufigste Art der Ansteckung der Leber durch aufsteigende Infektion annehmen zu müssen glaubte, kommt D. auf die Therapie und stellt kein Prinzip auf, sondern steht auf einem Standpunkt, der die Frage Cholecystostomie-, Ektomie, Hepatikusdrainage je nach dem Fall individualisiert wissen will. Herr Haasler (Halle) möchte die Leber mehr noch als durch Hepatikusdrainage entlasten, indem er eine Kanüle durch irgend einen großen Gallengang in die Leber führt und regelmäßige Spülungen der Leber macht. Der Leberabszeß hatte nur eine kleine Diskussion durch Herrn Le Dentu (Paris) und Herrn Giordano (Venedig). Dagegen weckten die Tumoren der Leber eine angeregte und ausführliche Besprechung. Zunächst stellt Herr Payr (Greifswald) die Indikationen für die chirurgische Behandlung der Lebergeschwülste auf: Große Beschwerden, fortschreitendes Wachstum, die Gefahr maligner Degeneration rechtfertigen die Resektion gutartiger Lebergeschwülste. Nicht parasitäre Cysten sollen ausgeschält, nicht draniert werden. Infektiöse Granulationsgeschwülste, wie Gummata, heerdförmige Tuberkulose, Aktinomykose bedürfen nicht immer der Resektion. Bei den Gummigeschwülsten hält er die Probelaparotomie für eine Therapie; er hat oft Verkleinerung darnach gesehen und er vergleicht diese der Probelaparotomie bei Tuberkulose des Bauchfells. Die Resektion könnte beim Sitz des Gummis in dem Lappen eines Hepamlobatum angebracht sein. Die Aktinomykose ist stets eine Metastase, meist vom Coecum oder Appendix. Beim Gallenblasenkarcinom sind, selbst wenn keine Verwachsung mit der Leber zu sehen ist, diese überhaupt nicht mitbeteiligt zu sein scheint, dennoch oft weit in die Leber hinein die Keime verbreitet, daher macht er beim kleinsten Carzinom der Gallenblase stets eine Keilexcision der Leber, um die portalen Drüsen mitzuentfernen. P. nimmt einen innigen Zusammenhang zwischen Gallensteinen und dem Carcinom der Gallenblase an; er hat gefunden, daß 2—3% aller Gallensteinkranken ein Carzinom der Gallenblase acquirieren. Von sekundären Tumoren dürften nur die „übergreifenden", nicht die metastatischen mit Ausnahme vielleicht der solitären Hypernephromknoten Gegenstand einer Resektion sein, dagegen sollte der Echinokokkus wie ein Tumor durch Resektion entfernt werden. Nachdem Payr noch einiges über die Blutstillung gesagt, schließt er mit der Resignation, daß wir zur Heilung von Lebertumoren chirurgisch bisher herzlich wenig beitragen können. Herr Haasler (Halle) glaubt nicht an irgend einen Dauererfolg bei Resektion eines Lebertumors und Herr Sonnenburg (Berlin) sowie Herr Ribera Y Sans (Madrid) sprechen sich durchaus gegen die Resektion der Echinokokken aus. Eröffnung, Auskratzung und Drainage, damit kann man immer noch auskommen.

Die Chirurgie des Magenkarzinoms wurde von Herrn Czerny (Heidelberg) eingeleitet, der dringend zur Einschränkung der Indikationen riet auf die Fälle, in denen das Karzinom noch lokal geblieben ist. In noch weit größerem Masse empfiehlt er Zurückhaltung mit der Operation des Pankreaskarzinoms. Sind die Beschwerden natürlich sehr groß, dann ist der Versuch einer radikalen Operation oder einer palliativen gerechtfertigt. Natürlich sind die „Radikalen" ganz anderer Meinung. Herr Hartmann (Paris) ist unbedingter Anhänger der totalen Ablation des Magen en bloc mit allen Drüsen ebenso Herr Delagenière (Le Mans), der nur einen kleinen Kragen an der Speiseröhre hängen läßt zur Anastomose mit dem Jejunum. Natürlich Entfernung auch aller Drüsen der Umgegend bis zum lig. hepatogastricum und dem Oesophagus hinauf, so hoch man kommt. Herr Monprofit (Angers) empfiehlt für die Fälle von totaler Verstopfung des Choledochus bei Magen- und Pankreaskarzinom die Einpflanzung der Gallenblase in das Jejunum und, sollte sich dies nicht glatt machen lassen, die Durchtrennung des Darms, Einpflanzung des ab-

führenden Endes in die Gallenblase, des zuführenden in die Wand des abführenden Schenkels.

Das Referat über die Karzinome des Dünndarms, Dickdarms und Rektum übernimmt für den verhinderten Herrn Völker (Heidelberg) Herr Czerny. Was die so schwer zu diagnostizierenden Karzinome des Dünndarms anlangt, so glaubt er, daß die bisher sehr schlechten Resultate der Resektion besser werden mit weiterer Verbreitung der zweizeitigen Operation. Bei allen chronischen Darmleiden älterer Personen ist mit Vorsicht die Diagnose Karzinom zu erwägen. Für die Operation der Rektumkarzinome ist das kombinierte Vorgehen (abdomino-perineale Amputation, abdomino-koccygeale Resektion) dieMethode der Zukunft. Bei Frauen hat sie heute schon nur ca. 15% Mortalität und 40—50% Dauererfolge, während sie beim Manne leider noch 40—50% Mortalität aufweist. Herr Tixier (Lyon) weist darauf hin, daß eine prealable Exstirpation des Uterus die Operation des Mastdarmkarzinoms sehr erleichtert, Herr Depage (Brüssel) rühmt dasselbe von der Bauchlage. Herrn Bachrach (Wien) haben seine Erfahrungen gelehrt, daß in allen Fällen vor der Operation eine sorgfältige Cystoskopie notwendig ist. An der Wiener Klinik von Hochenegg war es nötig, 16 mal die miterkrankte Prostata, 7 mal den Uterus mitzuentfernen. Da Hochenegg die kombinierte Methode nur für die Fälle aufspart, in denen er per sacrum nicht auskommen kann, rühmt er ihre Erfolge nicht.

Eine sehr ausgedehnte Besprechung fand die Chirurgie des Brustdrüsenkarzinoms. Herr Depage (Brüssel) baut seine Operationsmethode auf der Theorie Handleys, der Propagation auf dem Lymphwege, auf und nimmt die entferntesten Drüsen fort. Er macht einen Schnitt senkrecht vom Schlüsselbein bis 2 Finger breit unterhalb des proc. xiphoideus, quer von der Mittellinie bis zur Axillarlinie. Entfernung der gesamten Muskulatur, eingeschlossen die oberen Teile des Serratus und des Oblip. abd. ext. Herr Mauclaire (Paris) hat weniger Lokalrezidive, seitdem er die ganze große Wunde mit heißer Luft verschorft. Herr Le Dentu (Paris) hält die Fülle, in denen schon supraklavikulare Drüsen ergriffen sind, für vollkommen aussichtslos, ihm schließen sich Steinthal (Stuttgart) u. a. an. Herr Jonnesco (Bukarest) hat sehr gute Resultate: Von 64 sind noch 34 nach 3 Jahren rezidivfrei. Er nimmt erst die Achseldrüsen und pektoralen Drüsen fort und dann die Mamma alles natürlich en bloc. Schließlich bemerkt Herr Czerny, daß er sich nie entschließen konnte, in allen Fällen die ganz großen Operationen zu machen. Er bezweifeld auch die Nützlichkeit des Generalisierens. Herr Korteweg (Leyden) macht auf eine sehr interessante Beobachtung aufmerksam, die er an der alten Billrothschen Klinik gemacht hat. Um in der Diagnose sicher zu sein, ließ man zur Zeit die Frauen mit einem Tumor in der Brustdrüse warten, bis das Karzinom als solches manifest war entweder durch Verwachsung mit der Haut oder Achseldrüsenschwellung oder Ulzeration. Da hat sich nun statistisch vergleichend herausgestellt, dass die Fälle um so länger rezidiv frei blieben, je später sie operiert wurden. Daraus folgt, daß nicht die Frühoperation, sondern die Natur des Karzinoms bestimmend ist für das Resultat. Bei den bösartigen kann man machen was man will, sie gehen doch zu Grunde. Fazit: Eine Einigung, ob Frühoperation, ob breite Fortnahme nach Halsted und noch über ihn hinaus, ob von Fall zu Fall zu individualisieren, ob die großen Operationen ganz zu lassen seien, ist nicht erzielt worden.

Die Frage der Anästhesie, die die Karzinomdebatten nun unterbrach, hat doch Neues und Interessantes gebracht. Herr Vallas (Lyon) ist ein überzeugter Anhänger der Aethylchlorid-Aethernarkose. Chloroform sei zu gefährlich und darf nur dann angewendet werden, wenn Aether nicht angebracht ist. Für die Aethernarkose bricht auch noch eine Lanze Herr Bergalonne (Genf), eine Aethylchlorid-Sauerstoffnarkose beschreibt Herr Lotheisen (Wien), Herr Kümmell (Hamburg) rühmt die Humanität der Skopolamin-Morphium-Aether- oder Chloroform-Sauerstoffnarkose, bei der (Skopol.-Morph.) Herr Walther (Paris) 2 mal sehr üble Zufälle, Tetanus mit vollkommenem Opisthotonus gesehen hat. Nun beschreibt des längeren Herr Jonnesco (Bukarest) eine als Allgemein-Narkose angesprochene Cervikal-Medullar-Anästhesie mit Stovain-Strychnin und beruhigte die doch wohl bei vielen aufsteigenden stillen Sorgen, in diese Gegend ein derartiges Mittel einzuspritzen mit der in vieler Erfahrung gewonnenen Ueberzeugung der absoluten Ungefährlichkeit. Die Probe aber, die später von ihm im Hospital St. Jean an einem Kinde gemacht wurde, mißglückte dermaßen, daß man wohl bis auf weiteres von dieser Anästhesie absehen wird. Das Kind bekam sofort nach der Injektion die besorgniserregendsten teta-

nischen Zustände. Gegen die Lumbalanästhesie überhaupt führte Herr Rehn (Frankfurt a. M.) einiges schwere Geschütz auf. An Tafeln zeigte er schwere Veränderungen im Rückenmark nach Lumbalanästhesie, die er bei Tieren gemacht hat, und die ihn zu den Forderungen veranlassen, daß sie niemals gemacht werden darf, wenn man mit Lokalanästhesie oder Aetherrausch auskommen kann. Nie ohne Einwilligung und Verständigung des Patienten, nie bei Kindern und jungen Personen. Die Lumbalanästhesie darf nie die Anästhesie der Wahl sein. Auf der anderen Seite findet sie natürlich eine Reihe von Vorkämpfern. Sonnenburg (Berlin), der gegen den Kollaps intravenös Epirenal gibt, Zahradnitzky (Nemeckem - Brode), Kümmell (Hamburg) und viele andere. Die lokale Anästhesie wurde von den Herren Mc. Arthur (Chicago), Moty (Paris), von Hintz (Marosvasarhely) besprochen. Zum Schluß sagt Herr Wohlgemuth (Berlin), daß alle Enqueten, Statistiken über die relative Gefährlichkeit oder Ungefährlichkeit der verschiedenen Narkotika und Methoden den Nagel nicht auf den Kopf treffen. Die Narkosenfrage sei eine Frage des Narkotiseurs, nicht des Narkotikums. Bei geeigneter Durchbildung der Studirenden in der Narkose und Anästhesie, bei Ausbildung von Aerzten, die sich in den großen Krankenhäusern und Kliniken nur mit der Narkose beschäftigen und für jeden einzelnen Fall nach eingehender Beobachtung des Patienten die Metode der Schmerzlosigkeit wählen, braucht es keine Zufälle mehr zu geben. Generell wird es niemals ein Narkotikum oder eine Anästhesie geben, die bei vollkommener Wirkung auch absolut ungefährlich ist. Herr Czerny stimmt den Ausführungen Wohlgemuths bei.

Die Hernien riefen 27 Diskutierende in die Reihen. Die Aetiologie blieb noch umstritten. Während Herr William Sheen (Cardiff) die traumatische Entstehung bei Erwachsenen zugibt, d. h. klinisch, nicht pathologisch, aber doch nur als große Seltenheit, glaubt Herr Ribera Y Sans (Madrid), daß die Hernie des Kindes stets angeboren, die des Erwachsenen stets erworben und daß die Hypothese des präformirten Sackes nicht bewiesen ist. Die Besprechung der einzelnen Hernien ist im wesentlichen eine Diskusion über das Operationsverfahren, und wir wollen hier nur Stichworte erwähnen. Das beste Operationsverfahren der Leistenhernie ist nach Herrn Alessandri (Rom) das Bassinische. Herr Jonnesco (Bukarest) hält es für das punctum saliens, die Infektion zu vermeiden, denn nur dann treten Rezidive ein. Daher näht er grundsätzlich mit Silberdraht und vermeidet versenkte Fäden, Herr Lucas-Championnière macht in besonders schweren Fällen die Kastration um einen doppelten Schutz durch Uebereinanderlegen der Bauchwand zu ermöglichen, Herr Vanvers (Lille) zieht den Bruchsack nach Anlegung einer provisorischen Tabaksbeutelnaht soweit wie möglich heraus, um ihn, so hoch es geht, definitiv zuzunähen, ohne ihn abzutragen. Er hält das für unnötig. Herr Czerny glaubt aus dem Umstand, daß sich an der Diskussion kein deutscher Chirurg beteiligt hat, schließen zu können, daß wir wissen, daß kleine Hernien mit allen Metoden heilen, große mit allen Methoden Rezidive geben. Die Schenkelhernien besprach Herr Hildebrandt (Berlin), dem sich Herr Bérard (Lyon) mit Beschreibung eines kombinierten cruralen und inguinalen Verfahrens und Muskelverschluß der Bruchpforten anschloß. Die Hernien der Kinder wurden besonders von Herrn Lorthioir (Brüssel) behandelt, der auf dem Standpunkt fußt, daß jede Hernie bei Kindern operiert werden muß, daß Bandage kontraindiziert ist. Inbezug auf das Operationsverfahren hält er ein Unterbinden des so hoch wie möglich abgetragenen Sackes sowie wie eine Wiederherstellung des Leistenkanals für unnötig, jeden Verband sogar für schädlich. Dieses etwas radikale Vorgehen bekämpfen energisch Ribera Y Sans (Madrid), Lucas-Championnière und Broca (Paris), die mit noch anderen der Ansicht sind, daß Lorthioir viel zu früh operiert. Vor dem 7. Lebensjahr sei eine Operation nicht nötig. Inbezug auf die Dauerresultate der Bruchoperationen haben die Herren Kalliontzis (Athen), Legueu (Paris), Petrowitsch (Nisch), Lameris (Utrecht), Verhoet (Brügge), Ribera Y Sans (Madrid) einstimmig dem Bassinischen Verfahren den Vorzug gegeben.

Es folgte nun die Rückenmarkschirurgie. Zunächst sprach Herr De Quervain (La Chaux-de-Fonds) über Rückenmarksverletzung. Nach längerem Eingehen auf die Pathologie der Verletzung stellt er für die chirurgische Therapie die Sätze auf: Blutungen, extra- oder interadurale geben keinen Anlaß zu Eingriffen. Ein solcher ist angezeigt bei Störungen, die auf einen Bogenbruch hinweisen, bei Schußverletzungen, wenn das Projektil im Wirbelkanal sitzt, und zwar

als Frühoperation. Wenn hier die Frühoperation nicht vorgenommen wurde, und die nervösen Störungen nicht spontan zurückgingen, oder wenn bei partieller Läsion nach anfänglicher Besserung eine nachträgliche Verschlimmerung eintritt, ist auch eine Spätoperation angezeigt. Bei Totalläsion, wo bisher jede Operation als unstatthaft galt, würde man wohl, wenn sich die Erfolge der von den Amerikanern Stewart und Harte ausgeführten Rückenmarksnaht bestätigen würden, eine solche versuchen dürfen. Sehr zur Zurückhaltung mahnen Sonnenburg (Berlin), Hildebrandt (Berlin) und Czerny. Einmal richte man kaum viel aus mit der Operation, schade dann aber noch mit der Laminektomie, die die Festigkeit der Wirbelsäule nicht unbedenklich störe. Die Tumoren der Wirbelsäule wurden von Herrn Bérard (Lyon) wenn sie noch primitiv, solitär, ohne Deformationen der Wirbelsäule und ohne schlaffe Lähmung, mit ungefährer Lokalisation erscheinen, einer sofortigen Operation für notwendig erachtet. Stets sollte die Dura eröffnet werden, wenn nicht der Tumor schon vorher gefunden wird. Die Tumoren mit von Anfang an medullärem Verlauf sollen nur bei sehr genauer Lokalisation operiert werden. Auch wenn die Diagnose schwankt zwischen Tumor, Meningitis oder Syringomyelie ist die explorative Laminektomie angebracht. So sind schon viele meningeale Zysten gebessert oder geheilt worden. Herr F. Krause (Berlin) berichtet über 28 Fälle. Er legt ebenfalls besonderen Nachdruck auf die Eröffnung der Dura. So hat er bei drei Nachoperationen, wo vorher die Eröffnung unterlassen wurde, 2 mal einen intraduralen Tumor exstirpiert.

Den Schluß der Krebsdebatten und zugleich den Schluß des Kongresses bildeten der Krebs der Harnwege und der Genitalorgane, sowie die Radiotherapie. Ueber das genus maskulinum referierte zunächst Herr Legueu (Paris). Die ernstesten krebsartigen Erkrankungen sind nach seiner Meinung die der Prostata, Harnröhre und Blase. Sehr schwer ist eine Frühdiagnose. Hat man den Tumor erkannt, ist seine Verbreitung auch schon sehr ausgedehnt und jede Operation würde ungenügend ausfallen. Auch bei den ausgedehntesten Resektionen der Blasenwand hat er in kurzer Zeit ein Rezidiv bekommen. Auch eine völlige Heilung des Nierenkarzinoms zu erreichen, gelinge nur selten, dagegen häufiger des Hodens und des Penis. Frühe Operationen und Fortnahme en bloc geben die besten Resultate. Sonderbar und an die Bemerkungen Kortewegs über das Mammakarzinom erinnernd sind aber 2 Beobachtungen Legueus, Fälle, in denen er nur die Niere entfernen konnte, die ganzen Drüsenmassen aber zurücklassen mußte, und die aber gerade die längste Heilungsdauer hatten. Die Sarkome des Penis und des Hodens haben aber lamentable Aussichten auf Heilung. Herr Rovsing (Kopenhagen), Ribera Y Sans (Madrid), Dollinger (Budapest) berichten über ihre Statistiken.

Beim Karzinom der weiblichen Genitalorgane drehte es sich natürlich um die Frage der vaginalen oder abdominellen Operationen. Herr Faure (Paris) bevorzugt die abdominelle Methode nach Wertheim mit präventiver Ligatur der A. hypogastrika, in komplizierten Fällen mit wenig beweglichem Uterus das vagino-abdominelle Vorgehen, indem er von unten beginnt. Ihm schließt sich im wesentlichen Herr Jacobs (Brüssel) und Herr Wertheim (Wien) an. Letzterer hat 200 Präparate ausgestellt und gibt eine Statistik seiner Fälle, die mit 59% Rezidivfreiheit nach 5 jähriger Kontrolle abschließt. Auch Herr Rouffart (Brüssel) bezweifelt, daß auf vaginalem Wege alle Drüsen entfernt werden können, während Herr Czerny der Fortnahme sämtlicher Drüsen als systematische Operation keinen besonderen Wert beilegen kann. Ein Antrag von Rouffart, Jacobs und anderen, der Kongreß wolle beschließen, daß in einer allgemeinen großen Statistik für eine Beurteilung der Heilung eine 5 jährige Rezidivfreiheit verlangt, alles vorher auch ohne sichere Todesursache Gestorbene als rezidiv anzusprechen sei, wurde abgelehnt, da hierzu ein internationales Krebskomité da sei und dieser Kongreß kein Krebskongreß.

Die Behandlung des Krebses mit Röntgen- und Radiumstrahlen hat Herr Sequeira (London) in vielen Fällen mit gutem, in anderen ohne Erfolg versucht, aber ein abschließendes Urteil über den Wert der Röntgenstrahlen bei systematischer Anwendung nach Operation der Karzinome zu geben ist ihm noch nicht möglich. Herr Tuffier (Paris) faßt die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen als eine enorme Kongestion in das das Karzinom umgebende Bindegewebe auf, in der die Krebszellen gewissermaßen ertränkt werden. Nach Fulguration sieht man oft eine Granulationsfläche erscheinen, die keine Spur von Krebszellen mehr zeigt.

Aber alle diese Behandlungsmetoden sind ihm durch oberflächliche Bildung einer scheinbar guten Narbe nichts anderes als eine „cache-misère", unten wuchert das Karzinom lustig weiter. Wenn man also irgend eine Aussicht hat, radikal zu operieren, nichts von dieser Behandlung. Bleibt aber nichts anderes übrig, dann Radium. Glänzende Resultate mit Radium hat Herr Abbe (New York) bei Kankroiden erzielt; die von ihm gezeigten Photographien und Moulagen waren von höchstem Interesse. Er bestrahlte mit 100 mg, $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ Stunde durchschnittlich. Er wendet die Radiumtherapie auch bei Leukoplakie und bei Struma an. Hier führt er die kleine Tube in einen 2 cm tiefen Einschnitt ein. Herr Morestin (Paris) spricht über die Behandlung der Hautkrebse, Herr Dem Keating-Heart (Marseille) über die guten Resultate, die er mit der Fulguration auch bei inoperablen Mastdarmkarzinomen erzielt hat. Herr Sticker (Berlin) gibt zu, das wir mit der Radiumbestrahlung, der Fulguration, Serotherapie und Fermenttherapie eine spezifische Wirkung auf das Karzinom ausüben können. Bei letzterer hat vor allem das Trypsin einen Einfluß; auch die Wirkung fremdartigen Blutes ist nicht zu leugnen, aber üble Erscheinungen der Serumkrankheit, der Fermentation treten auf, die vorläufig die Therapie einschränken. Herr Czerny schöpft aus den Versuchen von Sanfelice noch eine Hoffnung auf ein Antitoxin. Bisher hat er bei der Behandlung der inoperabeln Karzinome resp. der Rezidive von der mit der Operation verbundenen Fulguration Resultate gesehen, wie sie ihm keine andere Behandlungsmetode gegeben hat. Vielleicht wirkt hier also doch noch etwas anderes als die Verbrennung.

Hiermit endigten die Verhandlungen, die der Präsident in seinem Schlußwort als ein Friedenswerk von weittragender Bedeutung charakterisierte.

Therapeutisches von der II. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte, Heidelberg, 3. und 4. Oktober 1908.

Bericht von Dr. **Otto Maas**-Berlin.

Nach Eröffnung der Jahresversammlung durch Erb und kurzer Erledigung geschäftlicher Fragen verliest Frankl-Hochwart das Referat Oppenheims, der durch Krankheit am Erscheinen verhindert ist, „Ueber die Stellung der Neurologie in der Wissenschaft und Forschung, in der Praxis und im medizinischen Unterricht."

In überzeugender Weise weist Oppenheim darauf hin, daß oftmals infolge ungenügender Ausbildung der Aerzte in der Neurologie Krankheiten des Nervensystems lange Zeit verkannt würden, und daß die Errichtung selbständiger Nervenkliniken zu erstreben sei. Bedauerlich sei es, daß selbst in den großen Krankenhäusern Deutschlands bisher keine gesonderten Nervenabteilungen existierten; da der Behandlungsapparat für Nervenkranke durchaus verschieden von dem für innere Kranke sei, so seien getrennte Abteilungen nötig.

In der Diskussion traten Erb und Rothmann entschieden für Oppenheims Forderungen ein, während Prof. F. Schultze (Bonn) Bedenken gegen die Abtrennung der Neurologie von der inneren Medizin äußerte.

Das zweite Referat „Die Diagnose der Syphilis bei Erkrankungen des zentralen Nervensystems", das von Erb, Nonne und Wassermann erstattet wurde, berücksichtigte namentlich die neueren Forschungsmittel, Zytologie und Serologie, und gab eine gründliche Uebersicht über den gegenwärtigen Stand der Frage. Ebenso wie dies Referat hatte die Mehrzahl der Vorträge in erster Linie diagnostische oder rein wissenschaftliche Bedeutung.

Von großem therapeutischen Interesse war der Vortrag von Fedor Krause, der an der Hand von Projektionen seine Erfahrungen an 26 Rückenmarksoperationen mitteilte.

Krause wies darauf hin, daß die Fortschritte der operativen Ergebnisse auf Vervollkommnung der Wundbehandlung und der operativen Technik wie auch auf Verfeinerung der Diagnostik beruhen. Krause opfert bei der Operation stets den Wirbelbogen, da die Stützfähigkeit der Wirbelsäule dadurch in keiner Weise leidet. Extradurale Geschwülste können jetzt sofort entfernt werden, während bei intradural gelegenen Tumoren die Dura meist bläulich und stark gespannt erscheint. Aber auch wenn die Dura normal erscheint, muß sie eröffnet werden, vorausgesetzt, daß keine extraduralen Veränderungen vorliegen, die das Krankheitsbild erklären. Es ist erstaunlich, wie schnell oft nach Entfernung von Tumoren, die auf das Rückenmark drücken, alle Kompressionssymptome verschwinden. — Wenn möglich, operiert Krause stets einzeitig.

Auch intramedulläre Prozesse hält

Krause für operierbar. Er selbst hat zweimal — mit Ausgang in Heilung — eine Längsinzision von 2 bis 3 cm Ausdehnung genau in der hinteren Kommissur ausgeführt und hat dabei das eine Mal eine erbsengroße Zyste, das andere Mal einen bohnengroßen Erweichungsherd eröffnet. — Ferner bespricht Krause jene Fälle, bei denen alle Erscheinungen auf einen komprimierenden Prozeß hinweisen, bei denen die Laminektomie nur eine örtlich umschriebene Ansammlung von Liquor cerebrospinalis aufdeckt (Meningitis serosa spinalis). Diese Meningitis serosa spinalis kommt sowohl chronisch wie akut vor, die Behandlung soll stets in Laminektomie bestehen.

Unter den 26 Operationen kamen 8 Todesfälle vor, davon 4 durch Kollaps, 2 an alter Pyelonephritis, 1 bei geheilter Wunde an unbekannter Ursache, 1 bei jauchiger Zystitis und Dekubitus an Meningitis, die sechs Tage nach der Operation begann, als die Gefahr schon beseitigt schien. —

Ueber eine interessante Operation im Umkreis des Rückenmarks berichteten Borchardt und Rotmann in einem Vortrag „Ueber Echinokokken des Wirbelkanals“. Die Autoren beobachteten eine Patientin, bei der 6 Jahre zuvor eine Echinokokkusgeschwulst in der linken oberen Rückengegend operiert worden war, und bei der jetzt vor 4 Monaten Kompressionserscheinungen des Rückenmarks eingetreten waren. Die Diagnose wurde auf extraduralen Echinokokkus, vom 4.—5. Brustwirbelkörper ausgehend, gestellt. Bei der Operation konnte alles Echinokokkusgewebe entfernt werden; leider starb die Patientin 1 Stunde nach derselben. — Die Autoren demonstrierten dann ein zweites anatomisches Präparat, von einem anderen Echinokokkusfall herrührend, bei dem ebenso wie im ersten Fall der subpleural sitzende primäre Echinokokkus durch den 4. und 5. Brustwirbelkörper in den Wirbelkanal eingedrungen war. Unter Berücksichtigung aller Publikationen über Echinokokken kommen die Verfasser zu folgenden Schlußsätzen:

1. Die das Rückenmark schädigenden Echinokokkengeschwülste sind nicht häufig.
2. Eigentliche Rückenmarksechinokokken sind bisher nicht beobachtet worden. Echinokokken der Rückenmarkshäute kommen nur ganz vereinzelt vor. Die Mehrzahl der einschlägigen Fälle betrifft primäre Echinokokken der Wirbelsäule oder extravertebrale Echinokokken, mit extraduraler Lagerung der durch die Intervertebrallöcher oder die usurierten Wirbel in den Wirbelkanal eingedrungenen Blasen.
3. An der Wirbelsäule gibt es zwei Prädilektionsstellen der Echinokokken.
   a) das hintere Mediastinum in der Höhe des 3.—6. Brustwirbels,
   b) das Gebiet der Beckenknochen in der Höhe der lumbo-sakralen Wirbelsäule.
4. In den meisten Fällen kann die richtige Diagnose im Beginn der Rückenmarkskompression auf Grund der nach außen gelegenen Echinokokkusgeschwülste gestellt werden. Auch der röntgologische Befund ist oft von Wichtigkeit.
5. Die operative Behandlung muß so frühzeitig wie möglich eingeleitet werden. Sie verspricht bei dem extraduralen Sitz des Echinokokkus gute Erfolge, vorausgesetzt, daß die vom Echinokokkus ergriffenen Gewebe noch in toto entfernt werden können. —

Ueber operative Erfolge bei Extremitätenlähmungen berichtet Vulpius, zum großen Teil unter Demonstration von Patienten. In manchen Fällen hat Vulpius gute Resultate durch Arthrodese erzielt, durch die es zu vollständiger Vereinigung von 2 Knochen kommen kann. Auf diese Weise kann z. B. ein völlig gelähmtes Bein stützfähig gemacht werden; eben so gelingt es an der oberen Extremität bei Lähmung des Deltoideus durch Arthrodese von Skapula und Humerus eine gewisse aktive Beweglichkeit des Arms nach vorn und nach der Seite zu ermöglichen. — Die Arthrodese kommt aber nur in Betracht, wenn der Lähmungszustand ein definitiver ist, soll also z. B. bei Poliomyelitis nicht früher als ein Jahr nach der Erkrankung vorgenommen werden.

Die Sehnenüberpflanzung ist zu empfehlen, wenn genügend kräftiges Muskelmaterial zum Ersatz der gelähmten Muskeln verhanden ist; ihre Erfolge sind um so günstiger, je isolierter die Lähmung ist.

In neuester Zeit ist die Nervenplastik in Konkurrenz mit der Sehnenplastik getreten und auch durch sie sind schon wertvolle Heilerfolge erzielt worden.

Zum Schluß weist Vulpius auf die soziale Bedeutung einer ausgedehnten ärztlichen Fürsorge für verkrüppelte Kinder hin. —

Angesichts der großen Schwierigkeiten, die oft bei Erkrankungen der hinteren Schädelgrube entstehen und durch die therapeutischen Eingriffe häufig entweder gar nicht oder verspätet zur Ausführung kommen, verdient der Vortrag von

Kümmel über „Otologische Gesichtspunkte bei der Diagnose und Therapie von Erkrankungen der hinteren Schädelgrube" weitgehende Beachtung.

Die Zusammenarbeit des Otologen mit dem Neurologen ist noch lange nicht so selbstverständlich, wie die des Ophthalmologen geworden, obwohl sie für viele Fälle sehr wertvoll ist. Von Erkrankungen der hinteren Schädelgrube kommen dafür vor allem in Betracht die Kleinhirnabszesse und die Tumoren des Kleinhirnbrückenwinkels. Kleinhirnabszesse waren bisher oft sehr schwer diagnostizierbar, weil die Entzündung vom Schläfenbein aus zur Dura des Kleinhirns fast stets durch Vermittlung des Labyrinthes vordringt: deshalb läßt sich der Erkrankungsprozeß nicht so direkt, wie bei Schläfenlappenabszessen, wenn man den Warzenfortsatz eröffnet hat, bis zur Infektionsstelle an der Hirnoberfläche verfolgen. Die Labyrinthentzündung selbst war früher auch schwer diagnostizierbar: mit der Prüfung des Aequilibrationsvermögens und des Drehnystagmus kam man nicht genügend vorwärts, weil dabei stets beide Labyrinthe im Spiel sind; die galvanische Prüfung gab bessere Resultate. Neuerdings hat aber die von Bárány ausgebildete kalorische Prüfung die Feststellung von Kleinhirnabszessen neben Labyrinthitis so erleichtert, daß Fehldiagnosen seltener werden müssen. Ausspülen eines Ohres mit kühlem Wasser provoziert bei erhaltener Vestibularfunktion Nystagmus, dessen rasche Bewegung nach der nicht ausgespülten Seite gerichtet ist, nach Labyrinthausfall bleibt diese Reaktion aus. Näheres über die Verwertung dieser Methode in Báránys Schriften. Mit der sichereren Diagnose dürften auch die bisher sehr mäßigen operativen Erfolge besser werden. — Daneben ist die Feststellung der einseitigen Taubheit und nervösen Schwerhörigkeit für die Diagnose der Labyrinthentzündung, aber auch der intrakranialen Erkrankungen in der Akustikusgegend sehr wichtig: sie ist namentlich durch Bezolds Untersuchungen, über die kurz berichtet wird, ermöglicht. Erleichtert wird sie in vielen Fällen durch die neuerdings von Bárány und Voß empfohlene Methode, daß man unmittelbar vor dem gesunden Ohre einen Lärm erzeugt, der dieses Ohr bei der Prüfung völlig taub macht, so daß die isolierte Prüfung des kranken Ohres leicht möglich wird. Die Feststellung der einseitigen Schädigung, bezw. des Fortfalls der Kochlearis- und Vestibularisfunktion ist oft wichtig für die Lokaldiagnose der Tumoren in der Akustikusgegend; Vortragender erwähnt einen Fall, in dem nur die recht schwierige Feststellung der einseitigen hochgradigen nervösen Schwerhörigkeit ermöglichte, die Seite der Akustikusläsion zu bestimmen. — Für die Operation genau lokalisierter, voraussichtlich nicht gar zu großer Tumoren des Kleinhirnbrückenwinkels gibt Vortragender den Weg durch das Schläfenbein zur Erwägung, bei dem sich wohl schwerere Schädigungen des Kleinhirns und Hirnstamms vermeiden lassen, wie sie bei der gebräuchlichen Operation von hinten her unter Verdrängung des Kleinhirns nach Duraeröffnung leicht eintreten. Man muß das doch außer Funktion gesetzte Labyrinth opfern, braucht wohl nur ausnahmsweise nach Báránys Vorschlag unter Erhaltung des Fazialis die ganze Pyramide zu resezieren, muß aber hinter und über der Wunde im Warzenfortsatz die Schädelkapsel ausgiebig eröffnen. Die Methode ist bisher leider nur an der Leiche versucht; ähnliche Operationen bei Schläfenbeineiterungen haben Chaput und Bircher und neuerdings Ruffin ausgeführt.

Römer hat bei tabischen Krisen Schmerzen sowohl wie Brechreiz wiederholt durch Adrenalin vorübergehend zum Verschwinden gebracht; die günstige Wirkung führt er auf die durch Adrenalin bewirkte Anämie der Magenschleimhaut zurück. Er verordnet 3 mal täglich 6 Tropfen der käuflichen Adrenalinlösung in 20 ccm. Wasser; bei Analkrisen 3 Tropfen als Einlauf,

Anläßlich des Vortrags von Schweiger über „zosterähnliche Veränderungen der Spinalganglien bei Landryscher Paralyse" macht Volhardt bemerkenswerte Angaben. In einem Fall von Landryscher Paralyse, bei dem infolge von unvollständiger Lähmung der Atmungs- und vollständiger Lähmung der Bauchmuskeln nicht mehr expektoriert werden konnte, gelang es Volhardt durch rhythmische Expression des Thorax Schleimmassen aus der Trachea heraushusten zu lassen; dies Verfahren wurde mehrere Tage fortgesetzt, bis die Lähmung zurückging.

In einem anderen Fall von Atemlähmung (bei Polyomyelitis anterior) organisierte Volhardt einen förmlichen Atmungsdienst, indem er mit zweistündiger Ablösung durch rhythmische Thoraxkompression während mehrerer Tage die Ventilation der Lungen des Kranken bewirkte.

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Ueber ein neues Santalolpräparat, das Thyresol.

Von Dr. **Georg Joachim** - Berlin.

Von den Elberfelder Farbenfabriken wurde einigen hiesigen Klinikern und Urologen ein Santaloläther zur Prüfung übergeben mit dem Bemerken, daß es sich hierbei um ein Präparat handele, das die spezifische Eigenschaft des Sandelöls in therapeutischer Hinsicht besitzt, dabei aber den Vorteil zeige, vom Magen aus gut vertragen zu werden. Im Hinblick auf manche Nebenwirkungen, die die derzeitigen Sandelölpräparate zeigen, bin auch ich der Prüfung der neuen Substanz näher getreten.

Das Thyresol[1]) ist chemisch der Methyläther des Santalols und wird durch Methylierung des Santalols gewonnen. Es ist ein farbloses Oel und zeigt den Geruch des Sandelöls, wenn auch in verminderter Form und einen dementsprechenden Geschmack. Es scheidet im Organismus kein Santalol ab; der Aether wird hydroxyliert und erscheint im Harn als gepaarte Glykuronsäure. Im Gegensatz zu anderen Balsamicis, die in Form von Harzsäureverbindungen im Urin erscheinen, tritt aus dem angegebenen Grunde nach Gebrauch des Thyresols nur sehr wenig Harzsäure in den Harn über. Da es vom Magen nicht gespalten wird, so sind gastrische Reizerscheinungen nicht zu erwarten.

Dieses Präparat habe ich bei einer größeren Anzahl von Patienten, die, wie es die Privatpraxis einmal ergibt, die verschiedensten Krankheitsformen des Urogenitalsystems aufweisen, geprüft. Darunter befanden sich Fälle von akuter und chronischer Gonorrhoe, von Zystitis, Urethrozystitis und Prostataaffektion bei Männern und Frauen. Ich bediente mich vorzüglich der aus dem Thyresol hergestellten Tabletten; dieselben bestehen aus Magnesia carbonic., eine jede Tablette enthält 0,25 des Thyresols. Sie zerfallen leicht in Berührung mit Wasser, und man sieht dann aus der Tablette das Thyresol sich „herauslösen" und auf der Oberfläche des Wassers schwimmen. Die Tabletten dürfen nicht etwa zerbissen oder gar zerkaut werden, sie werden vielmehr trocken auf die Zunge gelegt und mit etwas Wasser nachgespült. Die Einzelgabe ist 2 Tabletten 3 bis 4mal am Tage; gelegentlich sind allerdings auch höhere Dosen bis zu 10 Tabletten pro Tag erforderlich. In dieser Form genommen, tritt ein Geschmack des in den Tabletten enthaltenen Thyresols so gut wie gar nicht auf. Die Tabletten sind den Gelatineperlen und der Reinsubstanz (in Tropfenform) aus dem Grunde vorzuziehen, weil sie geeignet sind, den Stuhlgang des Patienten zu regeln, so daß jede Schwierigkeit der Defäkation vermieden wird. Das ist insbesondere bei Gonorrhoikern, die bettlägerig sind, sehr wünschenswert, weil man hierdurch Applikationen von Klistieren und anderen Darmentleerungsmitteln leicht aus dem Wege geht. Wo eine leichte Defäkation nicht am Platze ist, können an Stelle der Tabletten die Perlen event. im Wechsel gegeben werden. Ich bediente mich ausschließlich der Tabletten und zwar mit dem größten Vorteil für den Patienten, weil eben, wie erwähnt, dadurch eine Regelung des Stuhlganges eintritt und weil die Tabletten des weiteren eine Neuerung auf diesem Gebiet vorstellen und von den Patienten gern genommen werden.

Die Resultate berücksichtigen eine Beobachtungszeit von einigen Monaten und lassen sich wie folgt resümieren:

Das Thyresol, insbesondere in Form von Tabletten, wurde von allen Patienten gut vertragen, greift den Magen nicht an, beeinträchtigt nicht den Appetit, und es traten auch trotz längerer Darreichung bei den einzelnen Patienten Nierenreizungen nicht auf.

Es besitzt die spezifische Wirkung des Sandelöls, die heftigen Reizerscheinungen hörten schon nach wenigen Tagen der Darreichung der Thyresoltabletten auf, zurückzuführen auf die antiphlogistische Wirkung des Thyresols. Ebenso schwanden schon nach wenigen Tagen die schmerzhaften Sensationen bei der Urinentleerung, der Harndrang ließ nach, der Einfluß auf die Sekretion war ein außerordentlich günstiger. Wir wissen, daß bei der Gonorrhoe die Hauptindikation der internen Behandlung die Vermeidung von Komplikationen ist, und so war es auch möglich, unter Gebrauch des Thyresols in den in Betracht kommenden Fällen die Entzündung auf den vorderen Teil der Urethra zu beschränken.

[1]) Die Wahl des Namens „Thyresol" halte ich aus dem Grunde für eine recht glückliche, weil dadurch dem Patienten die peinliche Situation erspart wird, ein Mittel zu fordern, dessen Ethymologie den Zweck seiner Verwendung leicht erkennen läßt (Gonosan, Santyl).

Klinische und praktische Erfahrung.

Dozent **Dr. H. Naegeli-Åkerblom-Genf.**

Im März dieses Jahres hat Herr Prof. Veit-Halle einen Vortrag über Handschuhdesinfektion gehalten, der mir zufällig erst jetzt zu Gesicht gekommen ist. Da ich während 10 Jahren Landarzt war, seien mir einige Worte betreffend die Verwendung der Handschuhe gestattet. Herr Professor Veit spricht davon, daß man sich nicht vor Verletzungen der Handschuhe zu fürchten habe, wenn man schnell die Zange anlegen, oder eine Cervixnat ausführen müsse. Man könne, telephonisch gerufen, sofort kochendes Wasser verlangen, und am Orte angekommen, die Handschuhe 5 Minuten lang auskochen, dann mit sterilem Wasser füllen, und so überziehen. Eventuell eigne sich Glyzerin besser, um das Anlegen der Handschuhe zu erleichtern. Ganz besonders eignen sich kleine Apparate, in welchen die Handschuhe sterilisiert werden und Jahr und Tag aufbewahrt werden können.

Vom klinischen Standpunkte aus aufgefaßt, ist die Sache sehr rationell, sogar wenn man sie mit den Augen des Arztes betrachtet, der vom Staatsexamen an als Assistent von geburtshilflichen Kliniken, Privatdozent etc. sich eine reiche Erfahrung in städtischen Verhältnissen erworben hat. Anders stellt sich jedoch die Sache vom Standpunkt des Praktikers aus betrachtet.

Verletzungen der Handschuhe sind nicht zu befürchten: Theoretisch nicht. Der praktische Arzt jedoch, der nicht alle Tage mit Handschuhen operiert, wird unfehlbar in der Eile seine Handschuhe zu schnell anziehen wollen und dieselben dabei zerreißen. Die Rechnungen der chirugischen und andern Kliniken, in welchen Gummihandschuhe ständig gebraucht werden für diesen Posten, sprechen genügend dafür.

„Der Arzt wird telephonisch gerufen und bestellt telephonisch kochendes Wasser." Ein pium desiderum, das für Stadtverhältnisse paßt. Auf dem Lande ist die Sache anders; Telephon existiert nicht, oder der Beamte hat keinen Nachtdienst. So erscheint morgens um 2—3 Uhr der Gemahl der Parturiens oder ein Nachbar mit einer alten Kalesche, und nach oft mehrstündiger Fahrt trifft der Arzt bei der Gebärenden ein, natürlich im letzten Augenblick, da die Hebamme möglichst lange gewartet hat. Eine alte Großmutter ist vielleicht im Begriff, einen Liter Wasser zum Sieden zu bringen, wenn nämlich die Hebamme daran gedacht hat. „Steriles Wasser" kann man doch wohl nur erwarten, wenn das Wasser gekocht wurde und nachher abgekühlt ist, was in 5 Minuten nicht geschieht, somit ist es schwierig, die Handschuhe mit sterilem Wasser zu füllen, bevor man sie anzieht. Die Verwendung von Glyzerin ist theoretisch wieder ausgezeichnet — aber, wenn der Arzt mitunter noch seine Flaschen mit Karbolsäure und Chloroform heil am Ziele mitbringt, kann er zufrieden sein. Wenn er noch sterilisiertes Glyzerin mitschleppen soll, so wird das Gepäck noch vermehrt.

Wie Gummihandschuhe Jahr und Tag sterilisiert aufbewahrt werden können, ist mir vorläufig sehr fraglich. Bekanntlich wird die Qualität des Gummis immer schlechter, und bleiben Kautschuckpräparate unbenützt, so verderben sie sehr schnell. Der praktische Arzt müßte somit mit einer Anzahl solcher kleinen Apparate sich auf Reisen begeben, wenn er einige Paare sterilisierter Handschuhe mitführen wollte. Und wenn „man im allgemeinen die Handschuhe nur gebrauchen darf über einer sicher sterilen Hand," so kann ich nur wiederholen, was ich 1900 in den therapeutischen Monatsheften (aseptische Handschuhe und praktischer Arzt) schrieb, was auch Prof. Hägler (Händereinigung, Händedesinfektion etc. Benno Schwabe 1900) ausführte: „Wir kennen kein Handschuhpräparat und werden wohl auch keins kennen lernen, das — für die operativen Zwecke angewendet — eine absolute Sicherheit gewährt und die Geschicklichkeit nicht hindert!" „Handschuhe, bei relativ selten vorkommenden Operationen gebraucht, erschweren die Untersuchung, die Sicherheit der operierenden Hand und garantieren nicht für Asepsis, sind daher zu verwerfen."

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. – Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin
Druck von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker. in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1908 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Dezember

Ueber das Zustandekommen unspezifischer Serumreaktionen.

Von **Martin Jacoby**-Berlin.

Nachdem man im Anschluß an Behrings Entdeckung des Diphtherieantitoxins zahlreiche spezifische Antikörper aufgefunden hatte, bemühten sich die Forscher, die Ursache dieser Spezifität aufzuklären. Allgemein bekannt ist, welchen bedeutsamen Einfluß auf diese Arbeit Ehrlichs so scharfsinnig ersonnene Seitenkettentheorie ausgeübt hat. Von vorneherein war aber damit zu rechnen, daß das Blutserum der immunisierten Tiere sich nicht nur in der Art vom normalen Serum unterscheiden würde, daß es das spezifische Antitoxin enthielte, im übrigen aber ganz dem normalen gleichen würde. Zu erwarten war, daß auch unspezifische Substanzen, die also nicht direkt mit dem Antigen reagieren, sich im Immunserum finden würden. Behring hatte allerdings eine Zeit lang an eine ideal-spezifische Veränderung des Blutes gedacht, als er ausführte, daß das Blut bei der Immunisierung nur neue Kräfte gewinnt, sich nur verändert, wie Eisen, wenn es in den magnetischen Zustand übergeführt wird.

Es gibt eine Form der unspezifischen Wirkung von Immunblut, die vielleicht nicht auf das Auftreten unspezifischer Substanzen zu beziehen ist, Phänomene, welche Ehrlich wohl zuerst beschrieben hat. Wenn man Tieren ein Antigen immunisatorisch zuführt, so enthält das Immunserum unter Umständen nicht nur einen Antikörper gegen das zur Immunisierung benutzte Toxin, sondern auch gegen ein nahestehendes Toxin. Ehrlich hat, und vielleicht mit Recht, das so erklärt, daß die beiden Toxinsubstanzen eine gemeinsame Gruppe enthalten, welche für die Immunisierung und Antitoxinwirkung entscheidend ist.

Allmählich hat man gefunden, daß die Zusammensetzung des Immunblutes nach den verschiedensten Richtungen von den normalen Verhältnissen abweicht. So stellte man neben dem Antitoxin im Immunserum eine Vermehrung der normalen Eiweißkörper fest, man beobachtete das Auftreten von Fermenten, die in der Norm nur spärlich vorhanden sind, der Aetherextrakt des Serums immunisierter Tiere erwies sich als vermehrt, so daß man eine Zunahme des Serumfettes oder wahrscheinlicher noch der Serumlipoide annehmen darf.

Später werden wir noch mehrere solcher Beispiele kennen lernen. Zunächst aber wollen wir eine einheitliche Erklärung derartiger Erscheinungen versuchen. Selbst wenn die Antikörperbildung ein Prozeß wäre, bei dem immer nur das spezifische Antitoxin im Serum erscheint, so müßte man doch damit rechnen, daß z. B. nach der Zufuhr von Diphtherietoxin außer dem Diphtherieantitoxin noch anderes neues im Serum nachweisbar ist. Denn man immunisiert ja nicht mit chemisch reinem Diphtherietoxin, vielmehr mit einem Gemisch von Stoffwechselprodukten des Bazillus, die in dem Vehikel des Nährbodens gelöst sind. Unter diesen Stoffen sind natürlich auch Antigene außer dem eigentlichen Toxin zu erwarten und so ist es nicht wunderbar, daß auch andere Antikörper außer dem Antitoxin im Serum anzutreffen sind.

In der Hauptsache kann die abgeänderte Zusammensetzuug der Immunsera jedoch nicht auf diesem Wege erklärt werden. Um hier Klarheit zu schaffen, muß man weiter ausholen und an Ehrlichs Rezeptorenlehre anknüpfen. Es sei aber gleich betont, daß es nicht nötig ist, hier den hypothetischen Anteil der Lehre heranzuziehen. Für unsere Zwecke brauchen wir den Boden der Tatsachen nicht zu verlassen. Vergegenwärtigen wir uns, was bei der Immunisierung im Organismus vor sich geht. Hat man die toxinhaltige Flüssigkeit subkutan injiziert, so gelangt das Toxin in die Blutbahn. Zahlreiche Untersuchungen haben sichergestellt, daß das Toxin nicht im Blut verweilt, sondern sehr schnell aus der Blutbahn in die Organe übertritt. Ist viel Toxin eingeführt worden, so kommt es zur Vergiftung, d. h. zur Schädigung von Organzellen, wie man sich durch die histologische und physiologische Untersuchung ohne weiteres überzeugen kann. Von der schweren Vergiftung bis herab zu der wirkungslosen Einführung minimalster Toxindosen sind nun selbstverständlich alle Zwischenstufen der Zelleinwirkung möglich und tatsächlich auch gegeben. So ist es jedem, der Tiere immunisiert hat, bekannt, daß immunisierende Dosen mehr oder

weniger starke Krankheitserscheinungen auslösen und man hat dementsprechend auch anatomische und chemische Abänderungen in den Organen der immunisierten Tiere nachgewiesen. Die Einführung des Toxins in die Organzellen führt also zu Zellreaktionen und die Antikörpersekretion ins Blut ist nun nach Ehrlich eine Folge dieser durch das Toxin ausgelösten Revolution in der Zelle. Auf Ehrlichs spezielle Vorstellungen, wie die Vergiftung mit der Antikörperbildung im einzelnen zusammenhängt, brauchen wir hier nicht einzugehen, da diese Punkte für unsere Darlegung nicht von direktem Interesse sind. Für uns genügt hier Ehrlichs Ansicht, der man sicherlich ohne jede Einschränkung folgen kann, daß die Antikörper Zellprodukte sind, die bei der Immunisierung aus den Organen ins Serum übertreten. Machen wir uns einmal klar, wodurch wir die Gegenwart der Antikörper im Serum erkennen. Lediglich durch die Wirkung auf die betreffenden Toxine. Diese Wirkung muß zustande kommen, wenn eine Substanz mit einer ganz bestimmten chemischen Konstitution im Immunserum vorhanden ist. Nun wäre es eine mystische Vorstellung, wenn man glauben würde, daß diese Substanz nur die Antikörperwirkung besitzt. Möglicherweise verfügt der mit der Antikörperwirkung behaftete chemische Körper über mannigfache Affinitäten, so daß mehrfache Wirkungen erzielbar wären. Aber wir müssen auch weiterhin annehmen, daß bei der Zellschädigung, die zur Antikörperbildung und zum Uebertritt der Antikörper ins Serum den Anlaß gibt, nicht eine einzige Substanz, also nur der Antikörper frei wird. Offenbar ist der Antikörperübertritt ins Blut das Resultat einer mehr oder weniger großen Zellzertrümmerung, wobei dann die Trümmer ins Serum übertreten.

Diese Vorstellung ist eine durchaus notwendige, wenn man sich den Prozeß möglichst ungezwungen erklären will. Denn es steht fest, daß die Antikörper Zellprodukte sind, welche, soweit sie in der Norm vorgebildet sind, in den Geweben fixiert und anscheinend chemisch festgebunden sind. Ohne jede Hypothese ist es das naheliegendste, daß nun in der Zelle nicht gerade der isolierte Antikörper von der Hauptmasse der Zelle abgerissen und ins Blut entsandt wird. Selbst wenn in manchen Fällen keine umfassende Zellzertrümmerung eintreten sollte, so ist es doch sicher, daß die Trennung zwischen der Hauptmasse der Zelle und dem zu sezernierenden Anteil nicht gerade an der Grenze des Antikörpers erfolgen wird. Irgendwo und zwar dort, wo nach chemischen Gesetzen der schwächste Punkt sein wird, reißt die Kette ab und das kleinere, den Antikörper enthaltende Bruchstück wird ins Serum ausgeschieden. So kommt es, daß wir eine Anzahl Stoffe, die wir in der Norm hauptsächlich nur in den Zellen antreffen, beim immunisierten Tier im Serum finden.

Hat man sich nun einmal die Auffassung zu eigen gemacht, daß bei der Immunisierung als Endeffekt der stattgefundenen Zellreaktion Bestandteile der Zellen ins Serum übertreten, so werden zahlreiche Befunde der neueren Forschung leicht begreiflich. Ich werde einige Beispiele erläutern, welche in der jüngsten Zeit besonderes und berechtigtes Interesse beansprucht haben. Zunächst die Wassermannsche Luesreaktion. Man darf wohl sagen, daß diese Reaktion bei Lues eine Konstanz zeigt, wie man sie bei biologischen Vorgängen überhaupt nur verlangen kann und zu finden gewohnt ist. Auf dieser Konstanz beruht ja auch ihre hervorragende, diagnostische Bedeutung. Die zahlreichen Experimentaluntersuchungen über die Wassermannsche Serumprobe haben nun aber unbedingt sichergestellt, daß es sich hier nicht um eine Reaktion zwischen einem Luesantikörper und einem Luesantigen handeln kann. Denn das Serum der Syphilitiker reagiert auch mit Substanzen, die aus normalen Organen stammen. Die Substanz des Luesserums, die mit ganz bestimmten Stoffen in Wechselwirkung treten kann, ist offenbar kein Luesantikörper, allerdings auch kein normaler Serumbestandteil. Auch hat man sich überzeugt, wie wir das erwarten müssen, daß nicht eine vereinzelte Substanz durch die Einwirkung des Luesgiftes aus den Zellen übertritt. Von den abnormen Reaktionen des Luesserums erwähne ich hier, weil es sich an die älteren Immunserabefunde gut anreiht, die Vermehrung des fettspaltenden Fermentes.

Bei der Lues hat also eine Reaktion, die im alten, strengen Sinne der Antitoxinforschung keine spezifische ist, eine unbestreitbare diagnostische Bedeutung erlangt, weil sie konstant ist. Das heißt, die syphilitische Zellreaktion läuft mit hinreichender Gleichmäßigkeit so ab, daß die Wassermannsche Substanz ins Serum übertritt. Ohne weiteres leuchtet es wohl ein, daß die Zellreaktion, welche zur Sekretion ins Serum führt, überhaupt nicht immer eine Antikörpersekretion einzuschließen braucht. Natürlich können die Zellen durch

Gifte auch so gereizt werden, daß nur unspezifische Stoffe ins Serum übertreten. Solche Reizungen liegen ja auch vor bei den inneren Sekretionen, die man neuerdings Hormone nennt; z. B. gehört hierhin das Auftreten von Adrenalin im Blut nach bestimmten chemischen Zellreizen. Im Sinne der hier erörterten Auffassung hätte es daher auch durchaus nichts Befremdendes, wenn es überhaupt bei der Lues keine eigentlichen Antikörper geben würde.

Ganz ähnlich wie das Auftreten der Lipase im Luesserum ist die Vermehrung des Antitrypsingehaltes im Karzinomserum zu beurteilen. Auch hier muß man annehmen, daß die krebsigen Zellprozesse die Zerstörung von Zellen beim Karzinom, Zelltrümmer ins Serum gelangen läßt. Keineswegs wunderbar ist es, daß diese Antitrypsinvermehrung sich weder in allen Fällen noch ausschließlich bei Krebs findet. Denn solche unspezifischen Reaktionsprodukte werden eben bei mannigfaltigen Zellrevolutionen frei werden.

Diese Betrachtungen haben nicht nur den Wert, daß wir an sich rätselhafte Phänomene einheitlich verstehen lernen; wir bekommen vielleicht auch gewisse Direktiven für das Suchen nach diagnostischen, prognostischen und therapeutisch brauchbaren Serumsubstanzen. Diagnostisch und prognostisch wird jede Serumsubstanz von Bedeutung, wenn sie bei einer bestimmten Organveränderung resp. als Vorläufer eines charakteristischen Krankheitsverlaufes konstant vorkommt, therapeutisch wirksam kann sich gegen ganz bestimmte Krankheiten unter Umständen ein durchaus unspezifisch gewonnenes Serum erweisen. Bei Krankheiten, deren Erreger und Gifte wir noch nicht kennen, könnte man eventuell aus dem Auftreten von unspezifischen Zellprodukten im Serum einen Hinweis entnehmen dafür, daß die Immunisierung eine Reaktion ausgelöst hat.

Man hat jetzt lange genug spezifische Serumtherapie getrieben, um einzusehen, daß auch sie ihre ganz bestimmten Grenzen hat, die vielleicht noch enger sind als man in einigen Fällen dem Schema zu Liebe heute noch denkt. Daß scharf definierte Immunitäten auch durch unspezifische Einflüsse zustande kommen können, dafür sprechen auch Erfahrungen aus dem jungen Forschungsgebiete der Chemotherapie.

Aus der allgemeinen medizinischen Klinik der kgl. Universität in Pavia.

Die Indikationen und die Technik des künstlichen Pneumothorax bei der Behandlung der Lungenschwindsucht.

Von Prof. **Carlo Forlanini**, Direktor der Klinik. (Schluß.)

C. Die Zufälle bei der Operation.

Im allgemeinen wird der Eingriff gut ertragen, manchmal gar nicht bemerkt. Einige Kranke fühlen das Eindringen des Stickstoffs. Bei vorgeschrittener Behandlung kann der Eingriff selbst ambulant vorgenommen werden.

Dem ist aber nicht so, wo Pleuraverwachsungen vorliegen. Da kann schon die erstmalige Einführung unangenehm sein und vorübergehende Schmerzen hervorrufen; wenn es sich aber im weiteren Verlaufe der Behandlung darum handelt, Adhaesionen gewaltsam zu zerreißen, so können sehr lebhafte und länger andauernde Schmerzen auftreten, die Beruhigungsmittel nötig machen.

Weit wichtiger sind aber andere, glücklicherweise seltene Zufälle: das subkutane Emphysem und das tiefe Emphysem (interaponeurotisch und subpleural), die Gasembolie im Gehirn, die pleurale Eklampsie.

Das Emphysem.

Während des Aktes der Operation selbst, worauf ich schon hingewiesen, oder gleich nach Entfernung der Nadel, oder auch später, kann zufällig der Stickstoff aus der Nadel oder aus der Pleurahöhle durch die kleine Stichwunde entweichen und in den Geweben der Thoraxwand sich verbreiten.

Das subkutane Emphysem ist unvergleichlich häufiger als das tiefe (interaponeurotische und subpleurale), das selten ist; — es ist sogar zweifelhaft, ob es wirklich ein subpleurales Emphysem gibt, jedenfalls ist dessen Bedeutung und Wichtigkeit dieselbe wie beim aponeurotischen.

Wie gesagt, kann sich das Emphysem schon bei der erstmaligen Stickstoffeinführung bilden, entweder weil dem Gas im Apparat ein zu hoher Druck gegeben wurde im Vergleich zum Tonus der Thoraxgewebe — in diesem Falle entsteht immer ein subkutanes Emphysem — oder bei den Versuchen, den Durchtritt durch verwachsene Pleurastellen durch Steigerung zu erzwingen; — in diesen Fällen kann es auch subkutan sein, aber viel leichter ist es ein tiefes, interaponeurotisches oder

subpleurales; eigentlich kommt es nur in diesem Falle, d. h. bei der Einleitung von Stickstoff unter hohem Druck zur Erzwingung des Durchganges durch pleuritische Pseudomembranen, zur Entstehung eines tiefen Emphysems. Da aber bei einer erstmaligen Operation nur geringe Stickstoffmengen (200—300 ccm) eingeführt werden, gerade soviel um einen erkennbaren Pneumothorax zu erreichen, ist auch das Emphysem gering, wird meistenteils leicht erkannt und daher sofort aufgehalten, und hat keine andere unangenehme Folge als die, einen weiteren Operationsversuch, da es das Operations und Beobachtungsfeld trübt, auf später, bis nach seiner Resorption, zu verschieben.

Auch bei vorgeschrittener Behandlung mit schon gebildetem ausgedehnten Pneumothorax kann das Emphysem entstehen, wenn auch nicht in größerer Häufigkeit, so gewiß in größerer Ausdehnung und von größerer Wichtigkeit, denn in diesem Falle können bedeutende Mengen Gas aus der Pleura austreten und in den Geweben sich verbreiten. Ein solches Emphysem ist immer subkutan und bildet sich nicht während der Operation, sondern entweder unmittelbar nach Herausziehen der Nadel (in manchen Fällen von Pneumothorax mit hohem Drucke kann man sogar im Augenblicke der Entfernung der Nadel einen austretenden Stickstoffstrahl als kurzes zischendes Geräusch hören) oder später langsam und unbemerkt, nachdem der Verband schon angelegt worden ist. In solchen Fällen ist das Auftreten des Emphysems fast immer auf den hohen Druck zurückzuführen, der dem Pneumothorax gegeben werden mußte, wenn es sich darum handelte, Pleuraadhäsionen zu sprengen; es wird begünstigt durch die Größe der Stichwunde und durch wahrscheinliche Strukturveränderungen der Pleura (das Emphysem stellt sich in der Tat leichter ein, wenn ihm pleuritische Vorgänge vorausgegangen sind oder noch bestehen), welche deren Tonus und Elastizität verringern und dadurch den Verschluß der Wunde verzögern. Zuweilen scheint dieser Umstand die einzige Ursache des Emphysems zu sein.[1])

Der Entstehungsmechanismus dieses Emphysens ist selbstverständlich. Sobald die Nadel herausgezogen ist, hört die Kontinuität zwischen dem Stichkanal durch die Haut und jenem durch die übrigen Weichteile auf; bleibt nun der letztere durchgängig, sei es wegen des mangelhaften Gewebstonus oder der Weite seines Lumens oder des hohen Druckes des Pneumothorax, so dringt der Stickstoff aus der Pleura in ihn ein, durchströmt ihn und erreicht vor der vorgelagerten oder infolge des größeren Tonus der Haut bereits geschlossenen Hautwunde das schlaffe subkutane Bindegewebe, in welchem er sich leicht ausbreitet.

Man erkennt das Hautemphysem leicht am Knistern bei Berührung und bei der Auskultation, an seiner Verschieblichkeit und, falls es hochgradig ist, an der Hervorragung der von ihm befallenen Partie. Stets ist es einseitig, und zwar gleichzeitig mit dem Pneumothorax. Es erscheint zunächst in der Umgebung der Einstichwunde, breitet sich dann aber — auch wenn es wenig voluminös ist — weiter aus, bis zum Halse, und zuweilen ist es so ausgedehnt, daß es fast die ganze Thoraxhälfte einnimmt; ich sah es aber nie weder die Mittellinie noch den Rippenbogen überschreiten. Es ist voluminöser und länger andauernd, wo das Unterhautbindegewebe schlaffer und reichlicher ist, so in der Axillar- und in der Intraklavikulargegend und hinten an der Basis des Thorax. Es verursacht nie wichtigere Beschwerden; selten ist es spontan schmerzhaft, häufig in verschiedenem, doch nie stärkerem Grade druckempfindlich, und aus diesem Grunde ist dem Kranken das Liegen auf derselben Seite oder auf dem Rücken unbequem. Manchmal wird es von Temperatursteigerung begleitet, die aber stets unbedeutend und ohne besonderen Charakter ist. Es wird stets in verschieden rascher Zeit, innert wenigen bis mehreren Tagen, resorbiert, je nach seiner Größe und je nach dem Individuum.

Das tiefe Emphysem entsteht nur bei erstmaligen Stickstoffeinführungen und zwar bei den Versuchen, durch erhöhten Druck den Weg zwischen den Pseudomembranen der Pleura zu erzwingen. Es ist fast immer einseitig und lokalisiert sich anfangs auf die Einstichstelle der Nadel; trotz seines kleinen Volumens breitet es sich aber viel stärker aus als das Hautemphysem und ist nicht immer wie dieses auf die entsprechende Thoraxhälfte beschränkt; nicht selten habe ich es sich bis in die Bauchdecken ausbreiten sehen und zweimal sogar bis zum Halse und in die Supraklavikulargegend der entgegengesetzten Seite. Diese

[1]) Diese alleinige Ursache muß in einem meiner Fälle vorgelegen haben, in welchem ich genötigt war, von der Behandlung abzustehen, weil jede Stickstoffeinführung, trotzdem die Menge jedesmal klein (50—80 ccm), die Nadel dünn und der Druck des Pneumothorax mäßig waren, von Emphysem gefolgt war.

Verschiedenheiten gegenüber dem Hautemphysem finden in den anatomischen Verhältnissen ihre Erklärung.

Das tiefe Emphysem läßt sich weniger leicht erkennen als das Hautemphysem; nur ausnahmsweise bewirkt eine Vorragung einzelner Stellen. Spontane Schmerzen fehlen fast nie bei ihm und sind auch stärker. Es fehlt das Knistern auf Druck, hingegen hört man mit dem Sthetoskop ein deutliches Knistern wie von kleinen, dichtgedrängten und fast gleich großen klingenden Blasen. Die Perkussion gibt immer einen dumpfen, aber deutlich tympanitischen Schall von hoher Klangfarbe, der sich innerhalb kurzer Zeit sehr verändern kann. Ich konnte nie, auch nicht indirekt, die Ausbreitung des Stickstoffs in das mediastinale Gewebe nachweisen; nur in den zwei bereits erwähnten Fällen von Ausbreitung des Emphysems auf die gegenüberliegende Halsseite stellte sich eine leichte und vorübergehende Aphonie ein ohne einen besonderen laryngoskopischen Befund.

Auch das tiefe Emphysem verschwindet vollständig innerhalb kurzer Zeit.[1])

Das Wandemphysem ist an und für sich kein beängstigendes Ereignis, aber es kann die ersten Male einen beängstigenden Eindruck auf gewisse Kranke machen; vor allem aber stört es den Verlauf der Behandlung, weniger wegen des Gasverlustes als wegen der vorübergehenden Unterbrechung der weiteren Stickstoffzufuhr in Fällen, bei denen es gerade nötig ist, daß der Innendruck des Pneumothorax hoch sei und konstant auf der gleichen Höhe erhalten werde.

Eine eigentliche Behandlung des Emphysems ist daher unnötig, abgesehen von etwas Massage zur Vergrößerung der Resorptionsfläche des Gases; hingegen ist die Beachtung einiger vorbeugender Maßregeln wohl am Platze: wenn ein höherer Druck nötig ist, um Pleuraverwachsungen gewaltsam zu sprengen, so halte man den Druck im Pneumothorax auf der gerade notwendigen Höhe, indem man häufige, selbst tägliche, aber kleine (40—60 ccm) Stickstoffeinführungen, macht; man verwende sehr feine und gut geschliffene Nadeln und mache die einzelnen Einstiche weit voneinander entfernt (damit die Narben fein regelmäßig und nicht auf einer kleinen Stelle gehäuft seien); nach Entfernung der Nadel komprimiere man die Wunde mit einem zusammengedrückten Wattebausch oder auch mit dem Finger für 15—20 Minuten.

Die Gasembolie des Gehirns.

Es ist ein sehr schweres, selbst tödliches Ereignis, das sich aber glücklicherweise vermeiden läßt.

Wegen der großen Bedeutung, die dieser Gegenstand schon an sich selbst hat, habe ich mich mit dessen Studium eingehender beschäftigt, teils an Tierversuchen, teils an Hand von zwei mir selbst begegneten Fällen, von denen der eine zur Autopsie kam. Um jedoch die vorliegende Arbeit nicht noch mehr auszudehnen, will ich später in einem besonderen Aufsatze meine Untersuchungsergebnisse mitteilen und mich jetzt auf die Angaben beschränken, die bei der Ausführung des Pneumothorax von Bedeutung sind.

Dringt die Spitze der eingeführten Nadel zufällig in das Lumen eines Blut-

[1]) Dr. Scarpa in Turin hat in einem Falle, den er mir freundlichst mitgeteilt hat, ein Hautemphysem von ungewohnter Topographie und Entstehungsweise beobachtet. Es handelte sich um folgendes: Bei einem 22jährigen Mädchen mit ausgedehnter Erkrankung links, nicht vorgeschrittener Läsion an der rechten Spitze und einem mäßig starken Pneumothorax beginnt drei Tage nach der letzten Stickstoffeinführung vormittags 11 Uhr im Anschluß an einen Hustenstoß ein Hautemphysem auf der rechten (dem Pneumothorax entgegengesetzten) Seite, welches langsam anwächst und sich ausbreitet Abends ist es bedeutend auf der ganzen rechten Thoraxhälfte, betrifft auch den Hals und in geringem Grade die höheren Partien links. Am nächsten Morgen hat es den ganzen Thorax, den Hals, die linke Wange und die Innenseite der Arme ergriffen. Keinerlei Anzeichen von Beteiligung des Mediastinums; keine Schluckstörungen, leichte Veränderung der Stimme; Vermehrung des Auswurfs, und anfangs, als das Emphysem nur die rechte Thoraxhälfte betraf, ergab die Untersuchung der linken Seite eine Verkleinerung des Pneumothorax. Das Emphysem war auf Druck schmerzhaft; Temperatur 39,4. Im Verlaufe von acht Tagen findet vollständige Resorption statt.

Der Fall ist weniger wegen der ungewöhnlichen Topographie des Emphysems als wegen dessen Entstehungsmechanismus interessant. Es ist wenig wahrscheinlich, daß der Stickstoff (wie es gewöhnlich der Fall ist) durch die Nadelstichwunde ausgetreten ist, da diese doch drei Tage zurückdatierte und das Emphysem auf der ihr gegenüberliegenden Seite begann und weiterwuchs. Viel wahrscheinlicher erscheint hingegen die Annahme, daß der Stickstoffaustritt durch einen durch den Hustenstoß erfolgten kleinen Einriß in der Pleura stattfand (da das Emphysem fast 24 Stunden zu seiner vollständigen Entwicklung brauchte) an irgend einer weniger widerstandsfähigen Stelle derselben oder an einer Stelle, wo die Serosa eine weniger feste Unterlage hat, wie am Infundibulum des seitlichen Komplementärraumes nach dem vorderen Mediastinum zu; auch die Topographie des Emphysems und dessen Beginn auf der gegenüberliegenden Seite läßt sich für diese Annahme verwerten.

Dieser von Dr. Scarpa beobachtete Zufall muß sehr selten sein, denn ich habe ihn nie erlebt; dessen Mitteilung ist trotzdem wichtig, weil ein solches Emphysem zum Unterschiede von jenem durch die Nadelwunde entstehenden die Fortsetzung der Behandlung kontraindizieren könnte.

gefäßes, so wird der Stickstoff in dasselbe hineingetrieben, kommt in den Kreislauf und kann (nach den früheren Versuchen von Poiseuille, Jamin, Erichsen, Nysten u. a.) Veranlassung zu Embolien der Arterien geben.

Es ist selbstverständlich, daß dieses Ereignis viel eher bei den erstmaligen als bei den späteren Einführungen eintreten kann.

Ist das Operationsgebiet frei von Pleuraneubildungen, operiert man also unter sogenannten normalen Verhältnissen — freie Pleura mit retraktiler Lunge — und beobachtet man peinlich meine oben gegebenen Vorschriften, so ist es ebensowenig möglich, Embolien zu erzeugen wie die Lunge zu verletzen.[1])

Die Möglichkeit dazu liegt aber vor beim Vorkommen von Pseudomembranen in der Pleura; auch wenn die Pleura durchgängig ist — und noch viel mehr, wenn sie es nicht ist — wird sich in diesem Falle die Lunge nicht aktiv vor der Nadel zurückziehen; infolgedessen bleibt das Anzeichen aus, wann die Nadel angehalten werden soll, sie kann daher auf eine gewisse Strecke in die Lunge eindringen und ohne Wissen des Operateurs in ein Blutgefäß von einer gewissen Dignität zu liegen kommen,

Die Gefahr, ein Blutgefäß zu treffen, liegt aber weniger in der Leichtigkeit der Lungenverletzung, als in den Pseudomembranen der Pleura selbst. Wie bekannt, sind diese, so lange sie frischeren Datums sind, mit einem reichen Netze neugebildeter ernährender Blutgefäße versehen; Hand in Hand mit dem Fibröswerden der Pseudomembranen nimmt ihr Ernährungsbedürfnis ab und das Gefäßnetz verschwindet. An dessen Stelle tritt aber, sei es durch direkte Umwandlung oder durch Neubildung, ein anderer Gefäßapparat von ganz verschiedener Bedeutung und Funktion. Es sind dies reichliche Anhäufungen oder Knäuel dicker venöser Gefäße, Seims und Lacunen von angiomartigem Aussehen, von denen früher schon die Rede gewesen, wahre venöse Plexus, die Verbindungswege durch die Pleura hindurch zwischen dem Lungenkreislauf und den exothoracischen Venen (Guyot-Bourg) darstellen, welch' letztere vicariirend das durch die ausgedehnten phthisischen Prozesse angestaute Blut aus dem Lungenkreislauf in sich aufnehmen. Es ist dies eine eigentümliche, imponierende und noch wenig bekannte Vaskularisation, von der uns die Figg. 14 und 15 ein gutes Bild geben; für die vorliegende Frage ist dieses Gefäßsystem von ganz besonderer

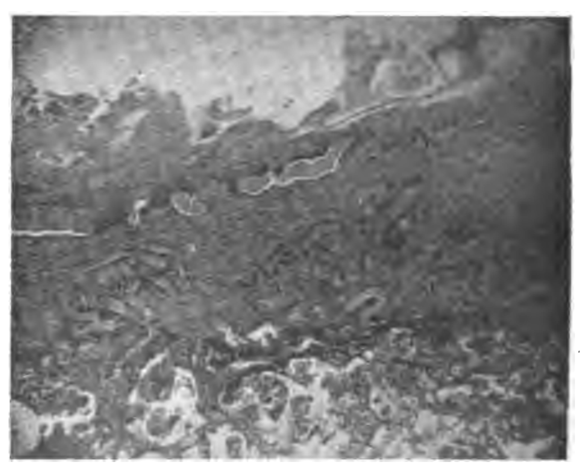


Fig. 14. Schnitt durch die stark verdickte Pleura mit zahlreichen venösen Gefäßen und Lacunen. (15fache Vergrößerung) — Die beiden Pleurablätter sind zu einer dicken Pseudomembran miteinander verschmolzen von altem faszikuliertem Bindegewebe: nach oben zu die von der Thoraxwand abgerissene Oberfläche; nach unten die Lunge; beinahe die ganze Dicke der Pseudomembran ist von zahlreichen knäuelförmigen, venösen Gefäßen durchsetzt; im oberen Teile einige weitere venöse Lacunen.



Fig. 15. Eine Stelle von demselben Schnitte bei 75facher Vergrößerung: man sieht deutlich die venöse Schleifen und Lacunen ausfüllenden roten Blutkörperchen.

[1]) Es läßt sich nicht vermeiden, daß wegen mangelhafter Vorsicht seitens des Operateurs oder, was viel leichter der Fall ist, wegen einer plötzlichen, nicht zu unterdrückenden Bewegung des Kranken, z. B. infolge des Schmerzes des Einstichs, oder eines Hustenstoßes oder Niesens, die Nadel unwillkürlich mit einem heftigen Stoß in die Lunge getrieben wird. Mir ist ein solcher Unglücksfall bei einem Hunde passiert, bei dem schon ein Pneumothorax bestand, und der während einer Nachfüllungs-Operation durch eine unvorhergesehene heftige Bauchkontraktion die Lunge gegen die Nadel stieß; ich bemerkte dies erst beim Auftreten der Symptome einer ausgedehnten Gasembolie des Gehirns, die ich später durch die Autopsie bestätigen konnte. — Einen ähnlichen Unfall beim Menschen könnte ich mir aber nicht vorstellen, denn wenn solche heftigen Kontraktionen vorkommen sollten, würde man sofort die Nadel herausnehmen.

Wichtigkeit, da es sich gerade im Aktionsgebiet der Nadel befindet, in den pleuralen Pseudomembranen, in welche die Nadel getrieben wird, um nach einem noch vorhandenen freien Pleuraraum zu fahnden, oder die Bildung eines solchen mit Hilfe des Stickstoffdruckes zu versuchen. Die Gefahr, in ein Blutgefäß zu geraten, liegt daher am Akt der Operation selbst und droht beständig, da der Operateur durch nichts darauf aufmerksam gemacht wird, daß die Nadel in eine gefährliche Stelle eingedrungen ist, als durch das plötzliche Auftreten des schweren Zufalls, den man eben vermeiden soll.

Wie es dann zur Gasembolie kommt, ergibt sich von selbst; gerade weil die neugebildeten Venenflexen einen weiten und leichten Verbindungsweg der exothoracischen Venen mit dem Lungenkreislauf darstellen, gelangt der hineingetriebene Stickstoff rasch in den letzteren und wird dann infolge der allgemeinen Richtung der Blutströmung in der Lunge in das linke Herz und in die Aorta gebracht; und so kommt es zur Embolie.

Warum der in den Lungenkreislauf gelangte und durch die Stromrichtung mitgerissene Stickstoff die durch die Lungenkapillaren gesetzte Barriere überschreitet, und in deren linken Ventrikel und im Aortasystem angekommen, die Embolie — und vorzüglich, um nicht zu sagen ausschließlich, die Hirnembolie — erzeugt, und welches die anatomischen und klinischen Eigentümlichkeiten dieser Form der Embolie sind, — dies sind alles sehr interessante Fragen, die ich selbst studiert habe, deren Beantwortung aber für die Ausführung der Operation des Pneumothorax nicht in Betracht kommt. Ich behalte mir, wie bereits gesagt, vor, sie in einer besonderen Arbeit zu behandeln.

Zur Ausführung des Pneumothorax genügt es zu wissen, wie man diesen Zufall vermeiden kann, und ich habe schon gesagt, daß es durch die Benutzung der Sicherheits-Hohlnadel geschieht, welche dem Operateur in jedem Augenblick der Operation die Natur der Stelle angibt, an welcher sich die Spitze der Nadel befindet. Es ist klar, daß jeder Gefahr einer Gasembolie vorgebeugt wird, wenn man in Fällen mit pleuritischen Pseudomembranen oder in irgend einem andern zweifelhaften Falle durch Verwendung der Sicherheitsnadel dem Einströmenlassen des Stickstoffs an jeder Stelle, wo man es versuchen will, eine Untersuchung mit der Aspirationsspritze vorausschickt, und den Stickstoffhahnen erst dann öffnet, wenn man kein Blut aspiriert hat. Ich habe sehr häufig mit der Sicherheitsnadel operiert — es ist mir auch zuweilen begegnet, Blut zu aspirieren — aber ich hatte nie mehr irgend einen Unfall von dieser Art zu beklagen.

Nervöse Zufälle (Synkope, pleurale Eklampsie).

In der Literatur sind schon seit langer Zeit Fälle verzeichnet von plötzlichem Tode selbst nach geringfügigen operativen Eingriffen, nach subkutanen Injektionen, nach Probepunktionen, nach Digital Untersuchungen, nach Injektionen in die Vagina und sogar nach einfachen Berührungen; es wird z. B. ein in Verneuil vorgekommen Fall erwähnt von fondroyantem Tode eines Knaben, der einer Tracheotomie unterzogen werden sollte, im Augenblick, als man mit dem Rücken des Skalpells auf der Haut die Linie für die spätere Incision verzeichnete. — Es muß uns daher nicht Wunder nehmen, wenn ähnliche Zufälle auch bei der leichten Operation des Pneumothorax sich ereignen; mir selbst ist glücklicherweise bis jetzt noch keiner vorgekommen, obwohl die Anzahl meiner Pneumothorax-Einstiche sehr bedeutend ist; aber es sind mir einzelne Fälle bekannt, die Kollegen begegnet sind.

Außer diesem sehr schweren Zufalle sind seit längerer Zeit noch andere bekannt, die in eigentümlicher Weise durch „Eingriffe an der Pleura“ bedingt werden. Sie wurden besonders von den französischen Aerzten studiert, die sie mit den Namen pleuraler Eklampsie oder Epilepsie belegten; sie scheinen eine abgeschwächte Form der Synkope darzustellen und den gleichen Entstehungsmechanismus wie dieselbe zu haben.

Diese Zufälle werden fast ausschließlich bei Fällen von Pleura-Empyem beobachtet, meistens ausgelöst durch das Auswaschen der Empyemhöhle, seltener durch die Einführung oder die Entfernung oder auch einfach durch das Bewegen eines Drainrohres; sie wurden aber auch, freilich sehr viel seltener, bei andern Eingriffen an der Pleura und sogar in spontaner Form beobachtet, d. h. ohne einen äußerlichen Eingriff bei Individuen mit pleuralen Prozessen (M. Roch), und dann durch diese wahrscheinlich bedingt; — ferner wurden sie experimentell bei Tieren hervorgerufen durch die Injektion reizender Substanzen (stark verdünnter Jodlösungen, Bakterien-

kulturen, Luft unter erhöhtem Druck, sehr warmer oder sehr kalter Flüssigkeiten) in die Pleura.

Sie bestehen meistens in epileptiformen Anfällen mit Bewußtseinsverlust, oder in Anfällen von Muskelparesen oder -Paralysen, häufig in der Form von Hemiplegien; die Lähmungen und die Kontrakturen sind bald rein, bald sind sie in der verschiedensten Weise mit einander kombiniert. Es entsteht dadurch ein wohlcharakterisierter Symptomenkomplex, der sich wohl von jenem des chirurgischen Shoks unterscheiden läßt.

Der Ausgang ist in der größten Anzahl der Fälle ein vollkommen günstiger, höchstens bleibt ein kleines Residuum von der Lähmung zurück; zuweilen aber hat der Zufall den Exitus letalis zur Folge.

Es handelt sich wahrscheinlich um Reflexvorgänge, deren periphere Erregungszone von der Pleura dargestellt wird, und die sich mit der Annahme einer besonderen Reizempfindlichkeit der Serosa erklären lassen.

Bei der Voraussetzung dieser besonderen Empfindlichkeit ist zu erwarten, daß auch die Operation des Pneumothorax Zufälle von pleuraler Eklampsie hervorrufen kann, wiewohl es sich um einen wenig reizenden Eingriff von sehr beschränkter Ausdehnung handelt.

Und in der Tat konnte ich eine ziemliche Anzahl davon beobachten mit einem Symptomkomplex, der mit den Beschreibungen der französischen Autoren übereinstimmt, nur daß ich, sicherlich infolge der nicht unbedeutenden Anzahl meiner Fälle, eine größere Mannigfaltigkeit der Formen und wohl wegen des wenig bedeutenden Eingriffs eine geringere Schwere derselben konstatierte; tatsächlich gingen bis jetzt alle Anfälle in vollständige Genesung über und kein einziger endete letal. Nichtsdestoweniger bedeutet aber die pleurale Eklampsie durch Pneumothorax wegen der Schwere der Symptome, wegen der Möglichkeit des tödlichen Ausgangs und wegen der Plötzlichkeit des Anfalls, der sich jeglicher Voraussicht und jeglicher sichern vorbeugenden Maßregel entzieht, ein sehr beängstigendes Ereignis, und es ist sehr am Platze, etwas näher darauf einzugehen.

* * *

Häufigkeit. — Das Ereignis ist verhältnismäßig sehr selten, wenn man beim Operieren meine Vorschriften befolgt, die ich im Anschluß hieran mitteilen werde. Im Verlaufe dieses Studienjahres (1907-1908) vom 15. November 1907 bis zum 15 Juli 1908 trat es bei einer Zahl von 1454 an 28 Individuen vorgenommenen Pneumothorax Operationen viermal ein; in einem Falle war es sehr leicht und nur ein einziges Mal war es wirklich schwer, so daß ich eine Zeit lang am günstigen Ausgang zweifelte.

Prädisposition und unmittelbare Ursache. — Die Seltenheit des Ereignisses läßt uns annehmen, daß individuelle prädisponierende Momente nötig seien, um es hervorzurufen. Außer jenen aber, die man sich so leicht vorstellen kann, wie allgemeine Schwäche und Reizbarkeit, besondere psychische Zustände, die Zeit der Menstruation usw., besitze ich keinerlei bestimmte diesbezügliche Daten: ich sah das Ereignis eintreten bei gänzlichem Ausschluß aller soeben erwähnten Umstände, wie ich es bei Individuen vermißte, welche durch das Vorhandensein jener Bedingungen dazu prädisponiert erscheinen mußten, — so daß es nach meiner Meinung in keinem Falle möglich sein wird, vor der Operation eine einigermaßen sichere Voraussage darüber zu machen. Nur habe ich aus meinen Beobachtungen den Eindruck gewonnen, daß das Eintreten des Anfalls begünstigt werde durch das Vorhandensein von Pleura-Läsionen; die eine oder andere Wahrnehmung läßt mich noch annehmen, daß bei einzelnen Individuen bestimmte Pleuragebiete gegenüber andern eine besondere Prädisposition für die Auslösung des Anfalls bieten; doch handelt es sich hier wahrscheinlich um lokale Prädispositionen, in Abhängigkeit von Pleuraläsionen der betreffenden Gegenden.

Was die unmittelbare Ursache anbetrifft, bin ich überzeugt, daß sie in der Verwundung der Pleura liegt, und daß der Stickstoff dabei nichts zu tun hat, weder der einströmende noch der im Pneumothorax vorhandene; ich konnte in der Tat das Ereignis beobachten auch bei Fällen von erstmaliger Einführung gleich nach Anstechen der Pleura und vor dem Einströmenlassen des Gases.

Symptomatologie. — Das Ereignis kann sowohl bei den erstmaligen Stickstoffeinführungen als auch bei den späteren Nachfülloperationen eintreten; im letzteren Falle auch Monate, selbst Jahre nach Beginn der Behandlung. Bei seiner Seltenheit und bei dem großen Mißverhältnis zwischen der notwendigerweise kleinen Zahl der erstmaligen Operationen und der unverhältnismäßig größeren der Nachfülloperationen ist es mir unmöglich festzu-

stellen, ob die Dauer der Behandlung von Einfluß sei auf das Auftreten des Anfalls, und vor allem ob die erstmalige Operation mehr dazu disponiere als die nachfolgenden Eingriffe.

Der Symptomenkomplex, der fast immer plötzlich einsetzt, und dem nur viel seltener kurze Prodromalerscheinungen vorausgehen, setzt sich aus vier konstanten Haupt-Symptomengruppen zusammen: psychische, motorische, Kreislaufs- und Atmungssymptome.

Die psychischen Symptome bestehen in dem fast immer plötzlichen und vollständigen Bewußtseinsverlust, der sich über die ganze Dauer des Anfalls hinzieht. Die Rückkehr des Bewußtseins findet auch meistens rasch, in wenigen Minuten statt, kann aber auch langsam und allmälig vor sich gehen und kann in seltenen Fällen auf mehrere Stunden, ja bis auf den nächsten Tag sich hinziehen. Kehrt das Bewußtsein rasch zurück, so ist es gewöhnlich auch gleich vollständig und es bleiben keine Residuen vom vorherigen Zustand zurück, immerhin verbleibt in manchen Fällen für den Rest des Tages eine gewisse Müdigkeit, Schwere im Kopf, Somnolenz, aber nie Kopfweh; — kommt das Bewußtsein sehr spät wieder, so ist es unvollständig; der Kranke, bei dem alle übrigen Symptome des Anfalls verschwunden sind, liegt für mehrere Stunden in einem ruhigen Sopor; wird er angerufen, so gibt er kurze, einsilbige Antworten, um gleich wieder in tiefen Schlaf zu verfallen; in diesem Zustand ist er sogar imstande etwas Nahrung zu sich zu nehmen. — Die Kranken haben keine Erinnerung an den Anfall, und es bleiben niemals dauernde psychische Störungen zurück.

Die motorischen Symptome bestehen in Kontrakturen und Lähmungen der willkürlichen Muskeln; die Kontrakturen sind unvergleichlich häufiger, während die Lähmungen und die Kombination beider selten sind; die Pupille nimmt stets daran teil, Blase und Rachen aber nie; Erbrechen ist selten. — Die Kontrakturen sind stets tonisch, nie konnte ich klonische Krämpfe beobachten. Sie setzen plötzlich, gleichzeitig mit dem Bewußtseinsverlust, ein und erreichen in mehr oder weniger langer Zeit ihr Höhestadium. Sie betreffen einen großen Teil der Körpermuskulatur nur selten aber die ganze; — in bevorzugter Weise sind befallen die oberen Gliedmaßen (Vorderarm meistens gebeugt, zuweilen hingegen in vollkommener Streckung; sämtliche Finger, oder ein Teil derselben, gebeugt; die Steifheit der Extremität läßt sich passiv nicht schwer überwinden), der Hals (meistens seitlich flektiert, seltener nach hinten, nie nach vorn) und der Kopf (starre mimische Muskulatur, starre weite Lidspalte, konjugierte Ablenkung der Bulbi nach der Seite und nach oben starre, maximal weite Pupille auf der Höhe des Anfalls, anfangs Pupillenenge, oft ausgesprochene Pupillendifferenz, fast immer Trismus, der mit dem Mundsperrer überwunden werden kann); dann kommen der Thorax (starr in Exspirationsstellung), der Bauch (die Kontraktur des Rumpfes ist nie so hochgradig, daß Bogenstellungen desselben entstehen) und zuletzt die unteren Gliedmaßen. — Die Kontrakturen sind nie ausschließlich halbseitig, doch oft wiegt die halbseitige Lokalisation vor und kann zuweilen, selbst mehr als einmal, im Verlaufe eines Anfalls die Seite wechseln; sie zeigen Remissionen, doch hören sie nie vollständig auf, um nachher wieder aufzutreten; sie lassen stets ziemlich rasch mit Aufhören des Anfalles und der Wiederkehr des Bewußtseins nach, ohne Residuen zu hinterlassen.

Die Lähmungen, die der schlaffen Form angehören, kommen allein oder mit den Kontrakturen assoziiert vor, sie sind aber nie so ausgedehnt wie letztere — vorzüglich in der Ausbreitung einer Hemi- oder Monoplegie. Sie bilden sich sehr viel langsamer zurück als die Kontrakturen und vielleicht nicht immer vollkommen; ich selbst besitze nicht genügende Erfahrung, um sichere Proportionen anzugeben, da ich nur drei Fälle davon beobachtet habe.[1])

[1]) In einem Falle trat der Zufall infolge der reinen Pleurapunktion ein. Es handelte sich um einen Fall von Lungenabszeß im Anschluß an Pneumonie: nachdem ich ohne Erfolg die gewöhnlichen Behandlungsarten durchprobiert hatte und da der Zustand des Kranken ein sehr schwerer war und den Exitus voraussehen ließ, wollte ich — als letzte Zuflucht — noch zum künstlichen Pneumothorax greifen, der mir bei einem andern Falle, den ich ebenfalls veröffentlichen werde, einen vollen Erfolg gegeben hatte. — Die Nadel war eingeführt, die Spitze hatte gerade die Pleura erreicht und ich war auf dem Punkte, vom Assistenten den Quetschhahn zum Ausströmen des Stickstoffs öffnen zu lassen, als plötzlich ein vollständiger Anfall ausbrach, in welchem freilich die Kontrakturen durch eine komplette rechtsseitige Hemiplegie ersetzt waren (der Abszeß saß in der rechten Lunge). In weniger als einer halben Stunde ging der Anfall vorüber, aber die Hemiplegie hielt an und nahm erst in den folgenden Tagen allmählich ab, bis auf eine Monoplegie des Armes, die stationär zu bleiben schien; der Kranke wünschte aus der Klinik auszutreten und starb zu Hause wenige Tage später an der Lungenaffektion.

Der zweite Fall war schon seit einiger Zeit in Behandlung und es bestand schon ein Pneumothorax. Der Anfall stellte sich mit den gewöhnlichen Symptomen ein, etwas langsam freilich, während einer Nachfülloperation, nachdem ungefähr 90 ccm Stick-

Die Kreislaufs- und Atmungssymptome sind Lähmungserscheinungen; schon vor Beginn des Anfalls — und ohne einen deutlichen Prodromalstadium — kann der Puls rasch, klein, weich und auch unregelmäßig werden; nach Ausbruch des Anfalls wird er dann sehr langsam, immer unregelmäßiger, kleiner und weicher, schließlich filiform und sogar nicht mehr fühlbar. Gleichzeitig werden die Haut und die sichtbaren Schleimhäute äußerst blaß mit einem Stich ins Zyanotische, und in vielen Fällen erscheint, zuweilen sehr früh (schon vor dem eigentlichen Anfall), eine typische zyanotische Marmorierung, die auf der Höhe des Anfalls so stark wird, daß die ausgedehnten blauen Flecke das Aussehen von Leichenflecken annehmen. Während des Anfalls wird der Puls leicht abwechselnd besser und wieder schlechter, hauptsächlich in Abhängigkeit der angewandten therapeutischen Maßnahmen. Eine Besserung des Pulses geht aber immer dem Aufhören des Anfalls voraus und kann schon sehr deutlich sein, wenn Kontrakturen und Bewußtseinsverlust noch ganz unverändert sind.

Die Atmungslähmung zeigt sich von Beginn des Anfalls an; sie ist zweifellos zentralen Ursprungs, doch hat die Kontraktur der Thoraxmuskeln einen nicht zu unterschätzenden Anteil dabei. Die Atmungsbewegungen werden immer oberflächlicher, seltener, unregelmäßiger bis zum vollständigen Atmungsstillstand von verschieden langer Dauer. Während des Anfalls können durch das ärztliche Eingreifen einzelne Atembewegungen angeregt werden; jedoch erst ein Wiedereinsetzen der Atmung für eine gewisse Zeit lang mit zunächst vereinzelten, bald oberflächlichen, bald tieferen Atmungen, die dann immer tiefer werden, zeigt uns fast immer das baldige Ende des Anfalls an. Erst mit dem Aufhören der Kontrakturen wird die Atmung wieder ganz normal. Bei manchem unvollkommenen Anfall, sowie in der ersten Zeit bei einem langsamen Abklingen eines solchen beobachtet man zuweilen einen leichten Cheyne-Stokesschen Typus.

Ich habe nie auffallende und häufigere vasomotorische Symptome beobachten können (außer einem spät einsetzenden, nicht konstant auftretenden und nicht reichlichen Schweißausbruch); nie habe ich, aus wohl begreiflichen Gründen, Untersuchungen über die Sensibilität, die Reflexe und den arteriellen Druck vorgenommen.[1])

* * *

Wie ich schon gesagt habe, bricht der Eklampsieanfall fast immer ganz plötzlich aus, mitten im besten Wohlbefinden, ohne daß er durch irgend etwas vorausgeahnt werden könnte, ohne Aura, ohne Aufschrei, ohne ein Wort von Seite des Kranken, daß er den Ausbruch des Anfalls in sich ahne oder fühle; er stellt sich ein während der Operation selbst, während die Nadel noch im Thorax sitzt, oder wenige Augenblicke nach Entfernung derselben, oder auch etwas später, doch nie nach mehr als 15—20 Minuten. Ein langsames und graduelles Einschleichen des Anfalls ist eine seltene Ausnahme. — Gehen Prodromalerscheinungen voraus, so bestehen sie in Rascher-, Kleiner- und etwas Unregelmäßigwerden des Pulses, in leichter Atembeklemmung, Schwarzwerden vor den Augen, Gefühl von Schwere (nie Schmerzen) an einer Extremität, selten ein Brechreiz oder Erbrechen; das Bewußtsein erscheint getrübt, bis zur Entstehung eines Zustandes von Ekstase, der Kranke steht unbeweglich da, mit starrem Blick, scheint die an ihn gestellten Fragen nicht zu verstehen, antwortet nicht; die Lippen, das Gesicht werden blaß; in manchem Falle kann an den Lippen, im Gesicht, an Hals und Brust neben der allgemeinen Blässe stellenweise jene bereits erwähnte cyanotische Marmorierung schon deutlich auftreten, die dann auf der Höhe des Anfalls sich weiter ausbreitet und intensiver wird, so daß sie

stoff eingeführt waren; in 15—20 Minuten ging er vorüber, die Kontrakturen verschwanden, das Bewußtsein kehrte wieder, aber es blieb eine Lähmung des rechten Armes zurück, die, graduell abnehmend, nach Verlauf von zirka zwei Stunden vollständig verschwunden war.

Im dritten Fall war der Anfall leicht; auch hier war die Behandlung schon vorgerückt, und es bestand ein vollständiger Pneumothorax. Der Anfall entstand im Anschluß an eine Nachfülloperation; die Nadel war schon entfernt, der Verband schon angelegt; der Kranke saß auf dem Bett im Begriff, sein Hemd wieder anzuziehen. Er wurde blaß, sein Bewußtsein leicht getrübt, und er bemerkte eine gewisse Schwere im rechten Arm, so daß er nicht im Stande war, ihn selbst zu heben, um ihn in den Aermel zu stecken. Diese Monoparese verschwand vollkommen in ungefähr 20 Minuten.

[1]) Bei den zweifelsohne schwereren Fällen pleuraler Eklampsie aus der Literatur, infolge von Eingriffen bei Pleura-Empyem, werden noch andere Anfallsymptome mitgeteilt, die ich selbst nie gesehen habe: klonische Krämpfe, fibrilläre Muskelzuckungen, oszillatorische Bewegungen der Bulbi, Zitterbewegungen der Lippen, Schaum aus dem Munde, bellender Schrei, unwillkürlicher Abgang von Stuhl und Harn, Anaesthesien, Ameisenkribbeln an den Gliedmaßen, Delirien, transitorisches Oedem an einer Extremität oder im Gesicht. (M. Roch. Des crises épileptiformes d'origine pleurale. — Rev. de Méd. No. 11 et 12, 1905.)

an die Leichenflecken erinnert. Diese Prodromalerscheinungen dauern wenige Sekunden; selten gehen sie wieder zurück, sondern leiten zum eigentlichen Anfall hinüber.

Gehen nun Prodromalerscheinungen voraus, oder erscheint der Anfall urplötzlich — der Kranke, auf dem Bett sich selbst überlassen, fällt auf einmal bewußtlos hin, den Kopf nach einer Seite oder nach hinten gebeugt, die Augen weit aufgerissen, die Bulbi starr nach vorn gerichtet oder nach oben und seitwärts gedreht, die Pupille maximal erweitert, starr, das Gesicht äußerst blaß, manchmal cyanotisch, kalt, mit bläulichen Flecken an Hals, Brust und Gliedmaßen, die Zähne aufeinander gepreßt, der Rumpf und die Extremitäten steif, ohne Atembewegungen, mit unfühlbarem Pulse — kurzum ein durch die imponierenden Erscheinungen, durch sein plötzliches Auftreten, durch den Gedanken, daß es einen auf einen operativen Eingriff eingetretenen Unfall bedeutet, der möglicherweise tödlich endet, sehr alarmierender Symptomkomplex.

Es kann in der Tat zum Exitus letalis kommen, aber, wie ich annehmen muß, als seltene Ausnahme; in meinen bisherigen Fällen ging der Anfall stets in vollkommene Genesung über.

Die Dauer des Anfalls schwankt von wenigen Minuten bis zu einer halben Stunde und selbst mehr; Nachlassen der Pupillenweite und der Pupillendifferenz, vereinzelte Atembewegungen, das Wiedererscheinen des Pulses gehen dem Aufhören des Anfalls voran; sein Ende ist bestimmt durch das Verschwinden der Kontrakturen und die Rückkehr des Bewußtseins, was beinahe gleichzeitig und mit einer gewissen Schnelligkeit eintritt.

Wie ich schon gesagt habe, kommt es in der großen Mehrzahl der Fälle zu einem vollständigen Anfall, d. h. derselbe setzt sich — von Verschiedenheiten im Grad und in der Dauer abgesehen — aus den vier, von mir mitgeteilten Symptomengruppen zusammen. Neben den vollständigen und jenen gewissermaßen abortiven Fällen, die von einfachen, wieder zurückgehenden Prodromalerscheinungen dargestellt werden, gibt es aber noch andere unvollständige oder, wenn ich mich so ausdrücken darf, abnorme Fälle. So sah ich z. B, bei einem 15jährigen Mädchen Anfälle, die aus einem einfachen ekstatischen Zustand bestanden; nach der Operation blieb die Kranke unbeweglich und unbewußt auf dem Bett sitzen, ohne die an sie gestellten Fragen zu verstehen, noch zu beantworten, die Augen weit offen und starr, Puls und Atmung unverändert, ohne jegliche Kontraktur oder Lähmung; — der Anfall verschwand nach 10—15 Minuten vollständig, ohne daß die Kranke ihn bemerkt hatte. In einem andern Fall, bei einer 45jährigen Frau, sah ich den Anfall zweimal nach dem operativen Eingriff eintreten, das erste Mal wenige Minuten danach, das zweite Mal nach mehr als einer halben Stunde, und zwar in der Form eines richtigen Anfalls von essentiellem Asthma (das sich nie, weder vor noch nach der Behandlung, bei der Patientin gezeigt hatte) ohne Trübung des Bewußtseins, das erste Mal etwas über eine Stunde, das zweite Mal mit abwechselnder Intensität bis zum folgenden Tage dauernd.

Die Behandlung ist zunächst eine prophylaktische, später, nachdem der Anfall ausgebrochen ist, eine direkt auf diesen selbst gerichtete. Ich halte beide für tatsächlich wirksam und schreibe es ihnen zu, daß ich bis heute den tödlichen Ausgang stets abwenden konnte.

Die Prophylaxe gründet sich auf der Definition des Anfalls als eines Reflexvorganges, ausgehend von der kleinen Pleuralaesion und wahrscheinlich begünstigt durch besondere Verhältnisse des allgemeinen Nervensystems, und besteht darin, letztere möglichst zu vermeiden und die erstere so unbedeutend als möglich zu gestalten.

Ich wähle zur Operation — besonders wenn es sich um eine erstmalige Einführung handelt — den Zeitpunkt, in dem der Kranke geistig am ruhigsten ist, also vorzugsweise den Morgen, bei nüchternem Magen; ich vermeide die Zeit der Menstruation und in der Regel vorübergehende Zustände allgemeiner Schwäche oder Erregung. Ich verwende ganz dünne und sehr sorgfältig zugeschliffene Nadeln; ich mache das Einstechen und Herausziehen derselben langsam und lasse die Nadel so kurz als möglich liegen. Letzteres gilt besonders für erstmalige Einführungen, bei welchen ich die Stickstoffmenge auf die gerade notwendige beschränke, um während der Operation (die Nadel wird von einem Assistenten gehalten) erkennen zu können, daß sich der Pneumothorax gebildet hat: diese Menge beträgt ca. 100 bis 300 ccm. — Da schließlich eines der wichtigsten Symptome die Herzlähmung ist, kontrolliere ich bei meinen Kranken besonders sorgfältig den arteriellen Druck,

und beim geringsten Anzeichen, daß es von Nutzen sein könnte, lasse ich vor der Operation irgend ein Herzmittel subkutan injizieren.

Diesen allgemeinen Verhaltungsmaßregeln möchte ich noch eine hinzufügen, nämlich die, auf die Behandlung zu verzichten, wenn der Kranke schon Anfälle von pleuraler Eklampsie gehabt hat. Es scheint klinisch nachgewiesen zu sein, daß aufeinanderfolgende Anfälle bei demselben Individium an Intensität progressiv zunehmen. Die nähere Ursache dieser Tatsache ist uns unbekannt, aber einige der von M. Roch (l. c.) mitgeteilten Krankengeschichten scheinen uns nicht im Zweifel darüber zu lassen; es sind einzelne Fälle darunter von Tod infolge eines Anfalls, dem andere, stetig an Intensität zunehmende vorausgegangen waren, und zu denen dieser letzte gleichsam den Epilog bildete. Ich selbst habe darin keine persönliche Erfahrung, weil ich, da es sich um eine ganze neue Therapie handelte, es stets vorgezogen habe, nach einem oder höchstens zwei Anfällen auf die Behandlung zu verzichten, anstatt mich dem Risiko eines wahrscheinlichen neuen Anfalls auszusetzen; aber es sind mir einige, andern Aerzte vorgekommene Fälle bekannt, die vollständig mit jenen von M. Roch mitgeteilten übereinstimmen.

Schließlich will ich auf ein anderes — von mir bisher freilich praktisch noch nicht verwertetes — Vorbeugungsmittel gegen den Anfall hindeuten, welches a priori rationell und leicht ausführbar erscheint. Da der Anfall ein Reflexvorgang ist, der von der Pleura oder sogar nur von der Stelle der kleinen Pleurawunde ausgeht, so könnte er vielleicht abgewendet oder wenigstens in seiner Schwere abgeschwächt werden durch die Anaesthesierung eines auch beschränkten Pleurastückes, in welchem der Pleurastich zu liegen käme, eine Anaesthesierung, die man voraussichtlich durch eine tiefe, bis an die Pleura reichende Injektion von Stovain erzielen könnte.[1])

[1]) Diese Annahme scheint durch einige experimentelle Untersuchungen von M. Roch (l. c.) gestützt zu werden. — Nach ihm ist es möglich, bei Tieren einen Anfall von pleuraler Eklampsie künstlich hervorzurufen durch die Einführung einer reizenden Substanz in die Pleurahöhle — die Einspritzung von 1 ccm einer alkoholischen Jodlösung (1 : 50) in die Pleura eines Kaninchens ruft fast regelmäßig den Anfall hervor — wenn jedoch 10 Minuten vorher 1 ccm einer Stovainlösung (1 : 100) in die Pleura eingespritzt worden war, bleibt der Anfall vollständig aus. — Ich habe die Versuche von Roch wiederholt, und meine Ergebnisse bestätigen zwar nicht vollständig seine vielleicht zu absolute Aussage, sind aber doch derart, daß sie für meine vorgeschlagene therapeutische Maßnahme eine aller Beachtung werte experimentelle Basis bilden. — Die Wichtigkeit des Gegenstandes rechtfertigt einen summarischen Bericht über diese Versuche.

Ich habe 42 Experimente an 30 Tieren (8 Hunden und 22 Kaninchen) vorgenommen. Als Injektionsflüssigkeiten dienten mir: alkoholische Jodlösungen 1 : 50 und 1 : 10, 1-3-15 ccm pro dosi; wässerige Lösungen von Argentum nitricum 2 : 100, von Formol 1 : 100, von Stovain 1 : 100, wovon jedesmal 1 ccm injiziert wurde. — Die Injektion in die Pleura von irgend einer dieser Lösungen (jene von Stovain nicht ausgeschlossen), rief stets (ausgenommen 2 Versuche mit Stovain) und unmittelbar einen Symptomenkomplex hervor, der nicht jenem der pleuralen Eklampsie entspricht, den man eher als pleuralen Schmerz mit heftiger Dyspnoe bezeichnen könnte und der nach Verlauf von einer halben bis zu mehreren Stunden stets vollkommen zurückgeht.

Neben diesem Symptomkomplex wurde bei einer gewissen Anzahl von Tieren noch ein anderer beobachtet, der in allen seinen Teilen mit der menschlichen pleuralen Eklampsie sich vergleichen ließ und charakterisiert war durch plötzlich auftretende allgemeine tonische Kontrakturen der Extremitäten, des Kopfes und des Rumpfes mit Bogenstellung, Pupillenweite und Exophthalmus, und in einzelnen Fällen durch eine schlaffe Lähmung der Extremitäten; fast in der Hälfte der Fälle endeten diese Zufälle innerhalb weniger Minuten tödlich, bei den andern gingen sie vollständig zurück.

Die Anfälle pleuraler Eklampsie kamen nur bei den Kaninchen vor; bei den Hunden (12 Versuche an 8 Hunden) konnte auch keine Andeutung davon wahrgenommen werden.

Die Versuche an Kaninchen verteilen sich wie folgt: Injektion von Formol (1 Versuch) und von Argentum nitricum (1 Versuch) ergaben keine merklichen Resultate; — Injektion von Jod bei 13 Kaninchen rief bei vieren den eklamptischen Anfall hervor, der dreimal sofort tödlich endete; — die prophylaktische Stovain-Injektion bei 15 Kaninchen führte bei dreien zum eklamptischen Anfall, jedoch nie mit tödlichem Ausgang. — Bei 16 Kaninchen, denen reizende Substanzen (Jod, Stovain) injiziert worden waren, kam es also 7 Mal zum eklamptischen Anfall und davon 3 Mal zum Exitus letalis; — bei den übrigen 12 Kaninchen mit praeventiver Stovaininjektion wurde durch eine Jodinjektion 10 Minuten später nie ein eklamptischer Anfall erzeugt.

Und mit Hinsicht auf den Zweck der Versuche lassen sich deren Ergebnisse so zusammenfassen: bei 16 Kaninchen, denen reizende Substanzen injiziert worden waren, trat der eklamptische Anfall fast in der Hälfte (7) der Fälle ein, wovon 3 (nach Jodinjektion) letal endeten; — bei 12 andern, denen ebenfalls Jod injiziert worden war, jedoch mit praeventiver Stovaininjektion, stellte sich der Anfall nicht ein.

Diese Versuchsergebnisse, so bedeutungsvoll sie auch sind, berechtigen noch nicht zu einem abschließenden Urteil über meinen obigen Vorschlag, auch weil die Ziele des Experimentes etwas verschieden sind von jenen der Pleura-Anaesthie, wie sie für den Pneumothorax in Betracht käme; da sie aber die Möglichkeit beweisen, eine gegenüber schweren Schädigungen wirksame Anaesthesie der Pleura zu erreichen, bilden sie eine hinreichende experimentelle Grundlage zum weiteren Studium meines Vorschlages.

Die Behandlung des ausgebrochenen Anfalls richtet sich auf die direkt lebensbedrohlichen Erscheinungen, auf die Herz- und Atmungslähmung, sowie auf die Brust- und Bauchkontrakturen, soweit sie zur Gefahr der Erstickung beitragen.

Schon während der Operation beobachte ich peinlich den Kranken (ein Assistent kontrolliert den Puls) und halte seine Aufmerksamkeit fortwährend rege, um das geringste auffällige Initialsymptom des Anfalls sofort warzunehmen. — Beim ersten Erscheinen desselben ziehe ich die Nadel sofort heraus, entferne die Kissen, und unter der Mithilfe von Assistenten (nur mit Rücksicht auf die Möglichkeit des Ausbruchs eines Anfalls operiere ich nie allein und halte stets in einem Nebenzimmer den ganzen Hilfsapparat bereit) setzte ich unverzüglich all' die üblichen therapeutischen Maßnahmen für die Fälle von Herz- und Atmungslähmung ins Werk und ruhe damit nicht, bis der Anfall vorüber ist; Herzmassage, subkutane Injektionen von Aether, Moschus, Campher, Digalen (letzteres auch intravenös, wenn die Kontrakturen es gestatten); nach Oeffnung des Mundes mit dem Spekulum rhythmische Traktionen an der Zunge und Zufuhr von Sauerstoff; künstliche Atmung.— Und wenn die Intensität der Thoraxkontrakturen es mir nötig erscheinen läßt, greife ich auch noch zu einer vorsichtigen Chloroforminhalation.

* * *

Die Einzelheiten, mit denen ich die Operation des Pneumothorax bei der Behandlung der Lungenschwindsucht beschrieben habe, können vielleicht als zu weitschweifig erscheinen. Mir schienen sie aber zweier Gründe wegen notwendig. — Erstens, weil im allgemeinen, wer nicht selbst einen Versuch gemacht hat, geneigt ist, die Ausführung der Operation für schwierig zu erklären wegen der Gefahr der Lungenverletzung, die nahezu für unvermeidlich gehalten wird: nur eine detaillierte und für jeden einzelnen Teil motivierte Darlegung der Technik des Eingriffs konnte in überzeugender Weise zeigen, daß er leicht ausführbar, von sicherem Erfolg und frei der vermeintlichen Gefahr sei. — Der zweite Grund liegt darin, daß nach Ausschließung dieser Gefahr die Erfahrung uns zwei andere hat kennen lernen lassen, die so schwerwiegend sind, daß, könnten sie nicht abgewendet werden, die Zukunft der Methode davon kompromittiert wäre: die Gasembolie des Gehirns und die pleurale Eklampsie. — Von diesen zwei Gefahren kann nun die erste gänzlich eliminiert und die zweite sehr abgeschwächt werden; — aber auch hier konnte ihre Beschreibung, der Nachweis, daß und auf welche Weise sie vermieden können, nicht erschöpfend gegeben werden, ohne auf alle Einzelheiten einzugehen. Außerdem handelt es sich um einen entweder ganz neuen Gegenstand, wie die Gasembolie des Gehirns, oder um einen noch sehr wenig bekannten, wie die pleurale Eklampsie, und aus diesem Grunde war dessen eingehende Abhandlung von Interesse.

So glaube ich, daß mir der Nachweis tatsächlich gelungen ist, daß bei Befolgung der von mir so eingehend beschriebenen Vorschriften, daß sie jedermann zugänglich gemacht sind, die Operation des Pneumothorax leicht ausführbar und von sicherem Erfolge ist, und daß von ihren Zufällen die Verletzung der Lunge und die Hirnembolie mit voller Sicherheit vermieden werden können. Dem subkutanen und interstitiellen Emphysem kommt keine ernstere Bedeutung zu; und die Wichtigkeit der pleuralen Eklampsie wird auf ein bescheidenes Maß reduziert, wenn man meine Vorschriften streng beobachtet; nach meiner letzten Statistik ereignete sie sich bei vier Fällen — ohne tödlichen Ausgang — unter 1454 Operationen, ein Verhältnis, das sich noch weiter reduzieren läßt, vielleicht bis zur vollständigen Unterdrückung des Zufalls, wenn es, wie sich aus den Tierversuchen hoffen läßt, gelingen sollte, mit dem Stovain eine genügende Anaesthesie der Pleura zu erzielen.

* * *

Es bleibt mir nun noch übrig, die Art und Weise zu besprechen, wie die Behandlung der Lungenphthise mit dem Pneumothorax durchgeführt werden muß, was der Technik der Operation an Wichtigkeit entschieden nicht nachsteht. Es soll dies den Gegenstand einer späteren Veröffentlichung bilden.

Literatur.

C. Forlanini. — A contribuzione della Terapia chirurgica della Tisi. — Ablazione del Polmone? Pneumotorace artificiale? (Gazzetta degli Ospitali, agosto-novembre 1882). — C. Forlanini. Primi tentativi di Pneumotorace artificiale nella Tisi polmonare (Comunicazione all'XI. Congr. med. internazionale. Roma Marzo-Aprile, 1894) — (Gazz. med. di Torino No. 20-21, 1894.) — C. Forlanini. — Versuche mit künstlichem Pneumothorax bei Lungenphthise. (Münch. med. Woch. 1894 No. 15.) — C. Forlanini. — Primo caso di Tisi polmonare monolaterale avanzata, curato felicemente col Pneumotorace artificiale. (Comunicazione al VI. Congr. di Med. int. Italiana. Roma, ottobre. 1895.) (Gazz. med. di Torino, 1895, No. 44). — Murphy. — Surgery of the Lung. (The Journal of the

American med. Assoc., July a Aug. 1898.) — Lemke. — Puhmonary tuberculosis treated with nitrogen injections. (The Journal of the Amer. med. Assoc., 1899.) — C. Forlanini. — Zur Behandlung der Lungenschwindsucht durch künstlich erzeugten Pneumothorax. (Deut. med, Woch., 1906, No. 35.) — Mosheim. — Die Heilungsaussichten der Lungentuberkulose bei spontanem und künstlichem Pneumothorax. (Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, 1905, Bd. 3, Hft. 5.) — Stuart Tidey. — De la compression du poumon dans le traitement de la Tuberculose pulmonaire. (Congres Internat. de la Tuberculose, Paris, Oct. 1905.) — Brauer. — Die Behandlung der einseitigen Lungenphthisis mit künstlichem Pneumothorax (nach Murphy). Münch. med. Woch. 1906, No. 7). — Brauer. — Der therapeutische Pneumothorax. (Deut. med. Woch., 1906, No. 17.) — Brauer. — Le traitement de la Tuberculose pulmonaire par le Pneumothorax. (Sem. med., 1906, No. 15.) — A. Schmidt. — Zur Behandlung der Lungenphthise mit künstlichem Pneumothorax. (Deut. med. Woch, 1906, No. 13.) — Schell. — A new use of Murphy's Method of immobilising the Lung. (New York med. Journal, Oct. 1898.) — A. Schmidt. — Erfahrungen mit dem therapeutischen Pneumo- und Hydrothorax bei einseitiger Lungentuberkulose, Bronhiektasen und Aspirations-Erkrankungen. (Beitr. z. Klin. d. Tuberk., Bd. IX, H. 3.) — A. Schmidt. — Erfahrungen mit dem künstlichen Pneumothorax bei Tuberkulose, Bronchiektasen und Aspirationskrankheiten. (Münch. med. Woch., 1907, No. 49.) — C. Forlanini. — Cura della Tisi Polmonare col Pneumotorace prodotto artificialmente. (Due conferenze alla Assoc. San. milanese, giugno 1907) (Gazzetta med. italiana, 1907-1908.) — Chr. Saugmann. — Om Behandlingen of Lungentuberkulose med. kunstig Pneumothoraxsdannelse, 1907, Vejle-Danemark. — C. H. Würtzen og. R. Kjer-Petersen. — Om kunstig Pneumothorax, Nople tekniske Vink. (Saertryk af „Hospitalstidende" Nr. 18, 1908.) — Schreiber. — Artifizieller Pneumothorax. Verein f. wissenschaft. Heilk. in Königsberg i. Pr. (Deut. med. Woch. 1908, No. 14.) — Pigger. — Künstlich Pneumothorax u. opsonisch. Index. (Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose, Bd. VIII, H. 4.). — Brauer. — Ueber künstlichen Pneumothorax bei Phthisisikern. (XXV. Kongreß f. inn. Med., Wien, 6.—9. April 1908) (Klin. ther. Woch. 1908, No. 33.) — Brauer. — Die therapeutische Bedeutung des künstlichen Pneumothorax (XXXVII. Kongreß der deut. Gesellschaft f. Chir., Berlin, 21.—24. April 1908). (Klin. ther. Woch. 1908, No. 29.) — Pisani. — La cura della Tisi polmonare mediante il Pneumotorace artificiale. (Morgagni 1908, No. 8.) — Fontana. — Contributo alla cura della Tisi polmonare col Pneumotorace artificiale (Metodo Forlanini). (Gazz. med. ital. 1908, n. 39—40.) — Chr. Saugmann. — Sulla cura della tubercolosi polmonare mediante il Pneumotorace artificiale. Riassunto con Note originali del Prof. C. Forlanini (Gazz. Med. Ital. Agosto 1908). — Wellmann — Ueber künstlichen Pneumothorax (Allg. ärztl. Verein zu Köln. Sitz. 22. Juni 1908) (Münch. med. Woch. 1908, No. 34). — Orlandi e Autonini — Guarigione clinica obtenuta col pneumotorace artificiale (metodo Forlanini) in due casi di tubercolosi polmonare (Gazz. med. Ital. 1908, n. 42). —

Aus der medizinischen Universitäts-Klinik zu Göttingen.
(Direktor: Prof. C. Hirsch).

Die Bedeutung der Adsorption für die Therapie.

Von Dr. **L. Lichtwitz**, Assistenten der Klinik.

Von der Eigenschaft fester Körper mit großer Oberfläche, Gase oder gelöste Stoffe an sich zu reißen und festzuhalten, wird in der Technik, auch in der des Laboratoriums, ein ausgedehnter Gebrauch gemacht. Die therapeutische Anwendung adsorbierender (Anm.) Mittel reicht bis in das Altertum zurück und blieb, gestützt auf die Autorität Galens, durch das ganze Mittelalter in Geltung. Noch im vorigen Jahrhundert finden wir in der Literatur aller Länder die Pflanzenkohle empfohlen sowohl zur Behandlung nässender und jauchender Wunden, als besonders bei infektiösen Prozessen im Magendarmkanal, bei Cholera, Typhus, Ruhr und Brechdurchfall, bei Vergiftungen und bei Meteorismus. In der zweiten Hälfte des Jahrhunderts aber werden die Mitteilungen immer spärlicher. Erst in den letzten Jahren wieder hat Stumpf[1]) die Bolus alba in die Therapie eingeführt, deren Wirksamkeit zweifellos auf Adsorption beruht. Und doch hat man sich auch in der Zeit, in der ein bewußter allgemeiner Gebrauch von adsorbierenden Mitteln nicht gemacht wurde, auf zwei verschiedenen Gebieten solcher bedient. Das eine ist die Reinigung der Zähne durch Zahnpulver, das die Aufgabe, fäulnisfähige Stoffe zu beseitigen, erfüllt, das andere die Behandlung der Arsenvergiftung mit frisch gefälltem Eisenhydroxyd. Es ist bekannt, daß Bunsen im Jahre 1834 diese Wirkung des Eisenhydroxyds entdeckte und durch die Bildung eines unlöslichen, basischen Ferriarsenits erklärte. Es zeigte sich aber, daß nur feuchter und gelatinöser Eisenniederschlag

Anmerkung. Unter Adsorption versteht man die Fixierung eines Stoffes an eine Oberfläche, während unter den Begriff der Absorption die vollständige homogene Durchdringung der Moleküle des absorbierenden und absorbierten Stoffes fällt, die bei der Bindung kolloidaler Gele aneinander eintritt.

[1]) J. Stumpf, Ueber ein zuverlässiges Heilverfahren bei der Cholera asiatica, sowie bei schweren infektiösen Brechdurchfällen, und über die Bedeutung des Bolus bei der Behandlung gewisser Bakterienkrankheiten. Würzburg 1906.

Derselbe, Phys.-med. Ges. in Würzburg, 5. März 1908. Münch. med. Wochschr. 1898, Nr. 46.

den Arsenik band, und daß außer diesem auch gallertige Magnesia und fein verteilte Pulver wirksam waren. Es hat nun W. Biltz[1]) nachgewiesen, daß es sich hier nicht um eine chemische Verbindung, sondern um eine Adsorptionswirkung zwischen zwei entgegengesetzt geladenen Kolloiden handelt, daß das positiv geladene kolloidale Eisenhydroxyd die so leicht als negatives Kolloid auftretende arsenige Säure bindet.

Die Kenntnisse über das Wesen der Adsorption, die ja für so viele Fragen der Biologie von der größten Bedeutung ist, sind in den letzten Jahren sehr gefördert worden. Es konnte zunächst gezeigt werden, daß die moderne Lösungstheorie für dieses Gebiet keine Geltung hat, daß ein Zusammenhang zwischen der Stärke der Säuren und der Adsorption nicht besteht, und daß es sich nicht um eine Verteilung des gelösten Stoffes zwischen festem Körper und Flüssigkeit nach dem Henryschen Gesetze handelt, nach welchem die Konzentration des Gelösten im festen Körper und in der Lösung konstant sein müßte. W. Ostwald[2]) hat zuerst gezeigt, daß beim Digerieren von Knochenkohle mit verdünnter Salzsäure ein Gleichgewicht erreicht wird.

H. Freundlich[3]) hat die auch für unsere Betrachtung bedeutsame Tatsache ermittelt, daß die Geschwindigkeit dieser Gleichgewichtseinstellung eine außerordentlich große ist. Die Adsorptionsgleichgewichte sind dadurch gekennzeichnet, daß von gleichen Mengen adsorbierender Substanz aus Lösungen verschiedener Konzentration relativ um so mehr gebunden wird, je verdünnter die Lösung ist. Bemerkenswert ist noch, daß Freundlich Reaktionsbeschleunigungen durch Kohle beobachtet hat bei Oxydationen, Hydrolysen, Esterifizierungen und Zersetzungen.

Daß im Verdauungstraktus eine heilkräftige Adsorption möglich ist, ist allein schon durch die Wirksamkeit des Ferrihydroxyds bei Arsenvergiftung erwiesen. Es ist nicht die Aufgabe dieser Mitteilung, über Heilwirkungen durch adsorbierende Mittel zu berichten, sondern es handelt sich darum, festzustellen, wann und wie man sich solcher Mittel bedient oder bedienen kann. Es war hierzu nicht nötig, die Versuche so zu gestalten, daß es möglich war, die Adsorptionskurve zu ziehen, sondern es genügte gewissermaßen Momentaufnahmen zu machen, die den Grad, die Art und die Geschwindigkeit der Wirkung illustrieren.

[1]) W. Biltz, Ber. d. D. chem. Gesellschaft 1904, Bd. 37, S. 3138.

[2]) Lehrbuch der allgemeinen Chemie. 2. Aufl. Leipzig 1880, S. 1096.

[3]) Ueber die Adsorption in Lösungen. Habilitationsschrift. Leipzig 1906.

I. Die Adsorption von Säuren.

Die Beseitigung überflüssiger Mengen von Salzsäure im Magen ist bei Superazidität, Magensaftfluß erwünscht. Man bedient sich hierzu teils diätetischer Mittel, die aber, wie die Eiweißnahrung, ihrerseits wieder die Säuresekretion anregen, teils der Alkalien, besonders des Natron bicarbonicum, die jedoch den Magen dafür mit den entsprechenden Mengen Kohlensäure und Kochsalz belasten.

a) Adsorption von $\frac{n}{10}$ (i. e. 0,36%) und $\frac{n}{20}$ (i. e. 0,18%) Salzsäure.

50 ccm der Säure mit 3 g des Adsorbens eine Minute geschüttelt, schnell filtriert, die ersten Kubikzentimeter des Filtrats fortgegossen, um den durch Adsorption am Filtrierpapier entstehenden Fehler zu vermeiden. Die Filtrate mit einer genau eingestellten $\frac{n}{10}$-Natronlauge titriert. Die Zahlen in Reihe 2 und 3 bedeuten die Kubikzentimeter Lauge, die 10 ccm des Filtrates neutralisieren.

Adsorbierender Stoff	Adsorption einer	
	$\frac{n}{10}$ HCl	$\frac{n}{20}$ HCl
Mercks Blutkohle	7,65	3,10
Knochenkohle	7,82	3,17
Lindenkohle	8,17	3,49
Bismuth. subnitr.	8,76	4,28
Talcum	8,83	3,85
Bolus	9,33	4,45
Infusorienerde	9,56	4,71

b) Adsorption von Salzsäure aus Magensaft.

In den meisten Fällen konnte wegen der geringen Menge der zur Verfügung stehenden Flüssigkeit immer nur ein adsorbierender Stoff geprüft werden. Ein Patient mit einer motorischen Insuffizienz lieferte nach in den leeren Magen eingenommenem Probefrühstück über 250 ccm Mageninhalt, der zu folgendem Versuch verwandt wurde. Anordnung wie oben.

	Gesamt-Acidität	Freie HCl
Originalflüssigkeit	61,50	36,40
Nach Adsorption		
an Blutkohle	16,50	10,20
„ Knochenkohle	35,50	16,00
„ Bismuth. subnitr.	46,80	24,00
„ Bolus	55,40	30,30

Es handelt sich also hier um eine Abnahme an freier und an gebundener Salzsäure. Wenn die gebundene Salzsäure, deren Aufnahme in das Eiweißmolekül einen Adsorptionsvorgang darstellt, mit der

freien in einem Gleichgewicht steht, so muß die Verminderung der letzteren eine Abgabe von gebundener Säure bis zur Einstellung eines neuen Gleichgewichts zur Folge haben. Es ist aber sicher, daß außer der freien Salzsäure auch Eiweißkomplexe und andere kolloidale Stoffe, die zum Teil Säure gebunden haben, adsorbiert werden. Es muß also die Konzentration beider Säurearten in der Lösung abnehmen. Wie sich die übrig bleibende Säure verteilt, wird von der Menge und von der Ladung der zurückgebliebenen Moleküle, die HCl aufnehmen können, abhängen. Danach ließ sich eine Gesetzmäßigkeit der Abnahme des Gehaltes an freier und gebundener Säure nicht erwarten. In der Tat zeigten die Versuche ein in dieser Beziehung sehr variierendes Verhalten. Gemeinsam aber war ihnen die — mitunter sehr bedeutende — Herabminderung der Azidität.

Einer besonderen Betrachtung bedarf die Abnahme der Säurekonzentration in den Versuchen mit Bismuthum subnitricum. Es muß noch entschieden werden, ob diese Aziditätsabnahme nicht auf Neutralisierung durch die basische Komponente der im Magisterium Bismuthi enthaltenen Salze zurückzuführen ist. Die Neutralisierung kann nur eintreten, wenn OH-Ionen in die Lösung übergehen. Nun enthält das offizinelle Bismuthum subnitricum Bismuthhydroxyd, das in Säuren löslich ist und durch seinen Gehalt an Hydroxylionen nach erfolgter Lösung die Azidität vermindert. In einer $\frac{n}{10}$-Salzsäure löst sich aber bei Zusatz von Magisterium Bismuthi in so kleinen Mengen, daß eine Oberflächenwirkung nicht stattfinden konnte, nur so wenig, daß die Verminderung der Azidität höchstens 0,10 ccm $\frac{n}{10}$ NaOH betrug. Jedenfalls ist dieser Betrag an Säureabnahme, der nicht auf Rechnung der Adsorption gesetzt werden darf, viel geringer als der Zuwachs an Säure, der dadurch entsteht, daß das Bismuthpräparat sowohl an Wasser als an $\frac{n}{10}$-Salzsäure freie Salpetersäure abgibt, die sowohl durch Zunahme der Azidität beim Digerieren in Wasser als auch durch die gewöhnlichen Reaktionen auf Nitration leicht nachweisbar ist. Der Betrag der Aziditätsverminderung durch Adsorption ist also ein wenig größer, als die Messung ergibt, weil die Säurekonzentration durch die Abspaltung der Salpetersäure im entgegengesetzten Sinne geändert wird.

c) Adsorption von Michsäure.

Versuchsanordnung wie oben.

Milchsäurelösung		$\frac{n}{10}$ NaOH
10 ccm	brauchen zur Neutralisierung	4,31 ccm
10 „	nach Adsorption an Blutkohle	0,93 „
10 „	nach Adsorption an Knochenkohle	3,16 „
10 „	nach Adsorption an Lindenkohle	2,90 „
10 „	nach Adsorption an Talkum	3,91 „
10 „	„ „ Bolus	3,89 „
10 „	nach Adsorption an Infusorienerde	4,17 „

Bei Versuchen mit Bismuthum subnitricum tritt eine Steigerung der Azidität infolge hydrolytischer Spaltung der gelösten Wismuthsalze ein, die beim Neutralisieren ausfallen.

II. Adsorption von Fermenten.

Daß Fermente adsorbiert werden, ist eine bekannte Tatsache. Die Mitteilung einiger Versuchsprotokolle hat nur den Zweck, den Grad der Wirksamkeit der angewandten Stoffe zu illustrieren.

a) Adsorption von Pepsin.

10 ccm 1- und 2%iger Pepsinlösungen wurden durch eine Minute dauerndes Schütteln mit 1 g Blut-, Knochen- und Lindenkohle, Bolus und Bismuthum subnitricum völlig unwirksam.

In dem oben erwähnten Magensaft verhielt sich das Pepsin folgendermaßen:

Verdünnung 1:12. Die Zahlen bedeuten den Durchschnitt der gelösten Strecken in Mettschen Röhrchen.

Originalsaft	2,25 mm
Blutkohle	0,0 „
Knochenkohle	0,42 „
Bism. subnitr.	1,12 „
Bolus	1,45 „

b) Adsorption von Trypsin.

1% Lösung in 1/2% Na_2CO_3-Lösung. Je 20 ccm 1 Minute mit 1 g des Adsorbens geschüttelt. Verdauung einer Serumplatte.

Verdünnungen	Originallösung	Bism. subnitr.	Bolus	Knochenkohle	Blutkohle	Gewachsenes Aluminiumoxyd[1]) 0,1 g
1 Oese von 1,0	+++	+++	+++	+++	0	+++
1 „ „ 0,5	+++	+++	+++	++	0	++
1 „ „ 0,25	+++	+	+	+	0	++
1 „ 1/10 · 1,0	+	+	+	+	0	+
1 „ von 0,5	+	+	+	+	0	+
1 „ „ 0,25	+	+	+	+	0	+
1 „ „ 0,1	0	0	0	0	0	0

[1]) H. Wislicenus, Z. f. angew. Chemie 1904, S. 801.

Die Adsorption von Fermenten kann für die Therapie in doppelter Beziehung von Bedeutung sein. In den meisten Fällen wird es erwünscht sein, diese Adsorption zu vermeiden. Man wird dann die adsorbierenden Mittel nach beendeter Verdauung geben müssen. In einem Falle aber, beim Magengeschwür, kann die Beseitigung von Verdauungssaft die Heilung befördern.

Wenn dem Bismuthum subnitricum bei dieser Krankheit ein heilender Einfluß zukommt, so kann an dieser Wirkung neben der rein mechanischen, dem Bedecken der Geschwürsfläche, die adsorbierende Kraft dieses Mittels beteiligt sein.

III. Adsorption von Toxinen.

Die Toxine, die bei Infektionen und vielleicht bei Autointoxikationen vom Darme aus resorbiert werden, sind unbekannt oder gar hypothetischer Natur. Um die Wirkungsweise der Absorbentien auf Toxine zu illustrieren, bediente ich mich daher des Kreuzspinnengiftes und des Kobragiftes[1]), die durch ihre hämolytischen Eigenschaften bequem meßbar sind.

a) Adsorption von Arachnolysin.

Je 20 ccm einer 1%igen Lösung mit 1 g Adsorbens 1 Minute geschüttelt. 5% Menschenblutaufschwemmung. 2 Std. 37°.

Toxin ccm	Originallösung filtriert	Bism. subnitr.	Bolus	Knochenkohle	Blutkohle
1,0	komplett	mäßig-stark			
0,75	"	schwach			
0.5	fast komplett	Spur			
0,25	stark	Spürchen			
1/10 1,0	"		0	0	0
0,75	mäßig				
0.5	Spur	0			
0,25	Spürchen				
1/100 · 1,0	0				
0	0				

b) Adsorption von Kobragift 1‰.

Anordnung sonst wie oben. Blut nicht gewaschen.

Toxin ccm	Originallösung filtriert u. unfiltr.	Bism. subnitr.	Bolus	Knochenkohle	Blutkohle
1,0			Spur		fast 0
0.75					
0,5	komplett	komplett		komplett	
0,25			Spürchen		0
0,1				mäßig-stark	
0	0	0	0	0	

IV. Adsorption von Lezithin.

Der Gehalt an Lezithin wurde durch Aktivierung von Kobragift festgestellt. 5 ccm vom Serum befreites Rinderblut brauchte bei 0,001 g Kobragift zur kompletten Hämolyse einen Zusatz von 0,10 ccm einer 0.025%igen Lezithinlösung (Merck). 0,05 ccm der Lezithinlösung bewirkte noch eine schwache Hämolyse.

Von dieser Lezithinlösung wurden je 20 ccm mit 1 g Adsorbens 1 Minute geschüttelt. 5% Rinderblut. 0,001 g Kobragift.

Nach Zusatz von	
0,1 Original-Lezithinlösung	schnell komplett
0,1 Bismuth-Lezithinlösung	sehr stark
0,1 Bolus- "	0
0,1 Knochenkohle "	0
0,1 Blutkohle	0

V. Adsorption von ölsaurem Natron.

Je 20 ccm ölsaures Natron 1 : 200 mit 3 g Adsorbens 1 Minute geschüttelt. 5% von Serum befreites Menschenblut. 2 Std. 37°.

Verdünnungen ccm	Originallösung	Blutkohle	Knochenkohle	Bolus
1,0	komplett	Spürchen	Spur	sehr stark
0,75	"		Spur	"
0,50	"	0	Spürchen	"
0,25	schwach		0	schwach
0,10	Spur		0	Spur
0	0			

Die Prüfung der Adsorption von Lezithin wurde wegen der Beziehungen des Stoffes zur Hämolyse, die Prüfung von Oelsäure mit Rücksicht auf die Arbeiten von T. W. Tallquist[1]) und E. H. Faust und

[1]) Die beiden Präparate verdanke ich Herrn Prof. Sachs-Frankfurt a. M.

[1]) Ztschr. f. klin. Med. Bd. 51.

T. W. Tallquist[1]) unternommen, die aus den Leibern von Botriozephalus latus Oelsäure darstellten und dieser die toxische Wirkung bei der Botriozephalusanämie zuschreiben.

Wenn die perniziöse Anämie, oder wenigstens ein Teil der Fälle, enterogenen Ursprungs ist, und wenn die Grawitzsche Behandlung in diesen Fällen, wie es wohl den Anschein hat, zu guten Resultaten führt, so ist es empfehlenswert, zur Entfernung giftiger Stoffe aus den mit Spülungen nicht zu erreichenden Partien des Darmes absorbierende Mittel anzuwenden.

Es braucht kaum bemerkt zu werden, daß sich der Vorgang der Adsorption im Darmkanal nicht so leicht und vollkommen zu gestalten braucht, wie in diesen Reagensglasversuchen. Von großem Einfluß ist die Menge der adsorbierenden Substanz, die man aber, wie aus den Mitteilungen über Bolustherapie und aus den älteren Berichten über die Anwendung der Kohle hervorgeht, in ganz großen Dosen geben kann. Daß die vermutlich sehr geringe Konzentration der giftigen Stoffe der Adsorption günstig ist, ist bereits hervorgehoben. Andererseits ist zu beachten, daß die Adsorption einen reversiblen Vorgang darstellen (siehe Anmerkung), daß bei starker Verdünnung der Flüssigkeit ein Teil der aufgenommenen Stoffe wieder abgegeben werden kann. Dagegen kann die Vergrößerung der adsorbierenden Oberfläche und eine raschere Entleerung des Darmes schützen.

Daß im Verdauungstraktus Gase in solchen Mengen adsorbiert werden können, daß Heilerfolge bei Meteorismus zu erwarten wären, erscheint wegen der ungünstigen physikalischen Bedingungen sehr unwahrscheinlich. Die Aufnahme von Gasen geht nur bei trockenem Material und bei tiefen Temperaturen gut von statten. Ob aber Gase in statu nascendi in flüssigen Medien gut adsorbiert werden und auf diesem Wege einem Meteorismus vorzubeugen ist, kann ich nicht entscheiden.

Anmerkung. Die Adsorption von Eiweißstoffen ist irreversibel. Auch die Adsorption von Pepsin an Blutkohle konnte ich durch Auswaschen mit Wasser, schwacher Salzsäure und schwacher Sodalösung nicht rückgängig machen.

[1]) A. f. exp. Path. 1907, Bd. 57, S. 367.

Die Aufnahme von Wasser durch adsorbierende Mittel, die eine sehr beträchtliche ist[1]), kann mitunter von therapeutischem Werte sein[2]).

Die Aufnahme von Schwermetallen und Alkaloiden habe ich noch nicht geprüft. Bereits Graham[3]) hat festgestellt, daß Tierkohle den Lösungen von Metallsalzen das betreffende Salz so vollständig entzieht, daß in der Lösung keine Spur desselben mehr nachzuweisen ist. Die Kenntnis dieser Verhältnisse[4]) kann für die Fälle von Vergiftungen, in denen man eine Magenausspülung nicht vornehmen kann oder will, von Wichtigkeit sein. Eine Kombination von Auswaschung und Adsorption, eventuell durch Zusatz adsorbierender Mittel zum Spülwasser, erscheint aussichtsreich.

Zum Schluß möchte ich noch auf einen Punkt hinweisen, der von mehr theoretischem Interesse ist. Nach H. Freundlich[5]) ist die Adsorption von der Natur des festen adsorbierenden Stoffes unabhängig, soweit es sich nicht um ausgesprochen quellbare Stoffe handelt. Die Reihenfolge, in der die organischen Säuren von Seide adsorbiert werden, ist praktisch die gleiche wie bei der Kohle. Dies trifft, wie aus den angeführten Tabellen hervorgeht, für Fermente und Toxine nicht zu. Auch S. G. Hedin[6]) hat gefunden, daß von zwei von ihm in der Milz gefundenen proteolytischen Fermenten nur das eine von Kieselgur, beide aber von Kohle aufgenommen wurden. Aehnliche Besonderheiten der Wirkung finden sich beim Vergleich meiner Versuche. Bei diesen Ansätzen einer spezifischen Rolle von Stoffen, deren chemischer Aufbau uns nichts, deren Oberfläche uns alles zu sein scheint, darf darauf hingewiesen werden, daß auch streng spezifische Wirkungen, wie sie z. B. bei der Toxin-Antitoxinbindung vorliegen, in Anbetracht der höchst komplizierten chemischen Struktur der beteiligten Körper als reine Adsorptionseffekte denkbar sind.

[1]) Vgl. Megele, Münch. med. Wochschr. 1899, Nr. 12.
[2]) Vgl. Stumpf, l. c.
[3]) Zit. nach A. Müller, Allgemeine Chemie der Kolloide, S. 111. Leipzig 1907.
[4]) Strümpell (Spez. Path. u. Ther.) empfiehlt Holzkohle bei Kupfervergiftung.
[5]) l. c.
[6]) Ztschr. f. physiol. Chem. 1906/07, Bd. 50, S. 497.

(Aus der physiolog.-chemischen Abteilung des städt. Krankenhauses im Friedrichshain zu Berlin.)

Ueber die Einstellung und Kontrollierung der Herzwirkung von Convallariapräparaten.

Von Prof. Dr. med. **H. Boruttau.**

Es hat sich in den letzten Jahren immer mehr die Ueberzeugung Bahn gebrochen, daß die digitalisartig wirkenden „Herzmittel" nicht ohne physiologische Kontrolle ihrer Wirksamkeit verkauft werden sollen. Sie gründet sich auf die Tatsache, daß bei wenigen Klassen pflanzlicher Arzneimittel die Isolierung der wirksamen Bestandteile als chemischer Individuen auf so große Schwierigkeiten stößt wie bei den „Herzmitteln", wo es sich nicht um Alkaloide, sondern um teilweise bei den zur Isolierung dienenden Maßnahmen leicht zersetzliche Glukoside handelt. Darum sind die Angaben über die Dosierung und Wirkungsweise dieser Bestandteile ebenso schwankend, wie die Angaben der Erfinder und Hersteller über ihre Einheitlichkeit und Reinheit Zweifeln begegnen, wie man dieses selbst von dem Digalen, von seinem Erfinder Cloetta als reines Digitoxinum solubile bezeichnet, lesen kann. Daß bei den Schwankungen der Drogen im Gehalt der wirksamen Bestandteile die Tinkturen und Dialysate der Digitalis auf einen konstanten Titer physiologisch eingestellt werden sollen, ist mit Recht besonders von Gottlieb in Heidelberg und seinen Mitarbeitern betont worden. Gottlieb selbst hat auf dem Kongreß für innere Medizin im Jahre 1901 verlangt, daß die in den Apotheken verabreichten Digitalispräparate gerade so gut auf ihre pharmakologische Wirksamkeit geprüft werden, wie dies beim Heilserum geschieht. A. Fraenkel, welcher sich im Gottliebschen Institut mit diesen Dingen spezieller beschäftigt hat, schrieb in einer in dieser Zeitschrift im Jahre 1902 erschienenen Arbeit[1]), daß der systolische Stillstand des Froschherzens für die Digitaliskörper ein geradezu idealer Maßstab für die Wertigkeitsbestimmung sei. Er konnte den bekanntlich von Böhm statuierten Unterschied von Rana temporaria und esculenta nicht im gleichen Maße bestätigen. Er nahm als Einheit die Dosis, welche genügt, um etwa binnen einer Stunde das Froschherz zum Stillstand in Systole zu bringen; zur Ermittlung des Wirkungswertes eines Extraktes o. ä. genügen dann, wenn man einigermaßen vororientiert ist, 3 bis 4 Frösche. In einem ganz neuestens veröffentlichten Artikel über die physiologische Einstellung von Arzneimitteln überhaupt, für welche die Digitalisgruppe als ein Hauptbeispiel herangezogen wird,[1]) erklärt Gottlieb selbst die Stillstellung des Froschherzens gleichfalls als zur Einstellung völlig hinreichendes Kriterium. Es handelt sich nun in erster Linie natürlich um die Präparate der Digitalis selbst; die Wirkungsweise derselben, seit L. Traube ein Steckenpferd der experimentellen Pharmakologie und Kreislaufspathologie, ist inzwischen durch die große Arbeit von Gottlieb und Magnus, unter Berücksichtigung der Forschungen von Otto Frank zur Mechanik des Herzens[2]) klargestellt, derart, daß kein Zweifel herrschen kann, daß ein Präparat, welches in einer bestimmten Dosis das Froschherz stillstellt, auch dem proportional die therapeutischen Wirkungen — Herabsetzung der Schlagfrequenz mit Verstärkung der Arbeit der einzelnen Systolen, Fähigkeit zur Regularisierung einer schlechten Herztätigkeit — entfaltet.

Konnte Fraenkel seinerzeit auf die bedeutende Differenz in der Wirksamkeit von Digitalispräparaten verschiedener Provenienz hinweisen, so waren diese Unterschiede numerisch, wenn der Ausdruck gestattet ist, geradezu grotesk bei der von ihm gleichfalls in den Kreis der Untersuchung gezogenen Strophantustinktur. Die Schwankungen gingen hier bis zum 60 fachen, während sie bei den Tinkturen der Digitalis bis 400 %, bei den Infusen derselben bis 250 % betrugen. Wolff in Rostock hat dann kurz darauf in mehreren Veröffentlichungen gleichfalls in dieser Zeitschrift darüber berichtet, daß von dem dortigen Apotheker Brunnengräber Präparate sowohl der Digitalis als des Strophantus in den Handel gebracht werden, welche im Kobertschen Institut auf ihre Wirksamkeit kontrolliert werden. Der „titrierten" Digitalispräparate sind seitdem eine ganze Reihe im Handel, desgleichen von dem Strophantus (neben dem durchweg als konstant gelobten, auch von Gottlieb und Magnus (s. o.) benutzten Strophantin von Boehringer - Waldhof); auch von Adonis vernalis existiert,

[1]) 1902, S. 106.

[1]) Münch. med. Wochenschrift, 1908, S. 1265.

[2]) Archiv f. exp. Pathol. und Pharmakol., Bd. 51, S. 30; 1904.

so viel mir bekannt, ein Präparat mit als konstant angegebener Wirksamkeit.

Nicht nur vom praktischen, sondern auch vom rein methodologischen Standpunkt interessant ist nun die Frage, inwieweit es möglich ist, auf konstante Wirksamkeit eingestellte Präparate zu erhalten von dem vierten digitalisartigen Herzmittel, der Convallaria maialis, welche es gerade dem, vielleicht unverdienten Ruf der Inkonstanz ihrer Wirkungen, resp. Unzuverlässigkeit ihrer bisherigen Präparate zu verdanken hat, daß trotz anfänglicher äußerst bestimmer Angaben über ihre machtvolle Beeinflussung des Herzens nach Art der Digitalis, diese, in Rußland bekanntlich ebenso wie Adonis als Volksmittel vielverwendete Droge bei uns kaum mehr verschrieben wird. Die absprechenden Berichte der Kliniker (Hershell, Stiller, v. Leyden und Hiller, Leubuscher), ebenso wie die Veröffentlichungen über ungleichmäßige Wirksamkeit der Convallariapräparate im Tierversuch liegen jetzt schon sämtlich mehr als 20 Jahre zurück. Von den letzteren sind besonders wichtig die beiden Inauguraldissertationen von Friedländer (Berlin, aus Liebreichs Institut) und von Löwenthal (Würzburg, unter Kunkels Leitung), beide aus dem Jahre 1885.

Was die Ursachen der Ungleichmäßigkeit anlangt, so ist zunächst die Besprechung der verschiedenen Wirksamkeit der Rohdroge verschiedener Herkunft wichtig. Allerdings enthalten, ähnlich wie beim Fingerhut, so auch bei der Maiblume alle Teile der Pflanze wirksame Stoffe, aber schon Sée gab an, daß Extrakte der Blüten doppelt so stark wirken, wie solche der Blätter. Falkenheim fand ein Infus von russischen Blüten viel stärker wirksam als ein solches aus deutschen; bei letzterem hatten indessen die Blütenstiele etwa $^2/_3$ des Gesamtgewichtes ausgemacht, nach deren Beseitigung gelang es Infuse von gleicher Wirksamkeit wie aus den russischen zu erhalten. Andererseits fand Langlebert die Blüten sowohl als auch die Stiele reicher an Convallamarin als die Wurzeln und die Blätter.

Aber auch die verschiedenen Präparate von dem aus der Droge dargestellten „Convallamarin" sind nach der Angabe der Autoren durchaus nicht gleichwertig. Solches von Trommsdorff gab Friedländer im Gegensatz zu demjenigen von Merck keine pulsverlangsamende und blutdrucksteigernde Wirkung am Warmblüter. Löwenthal, welcher selbstdargestelltes sowie Mercksches Convallamarin und alkoholische Tinkturen verschiedener Pflanzenteile in Vergleich zog, schiebt die Differenzen auf die Bereitungsweise des Convallamarins; bei der üblichen Methode, bei welcher Wärme angewendet wird, erhalte man sicher keine einheitliche Substanz, sondern ein Gemisch mehrerer Produkte, welche zum Teil durch Zersetzung entstehen. Nach anderen Angaben soll das Convallamarin im angeblich reinen, trockenen Zustande ebenso empfindlich sein, wie die Ausgangsdroge und beim Aufbewahren sowohl an Intensität der Wirkung verlieren, wie auch die Wirkungsweise ändern.

In letzterer Hinsicht nun sind Angaben direkt auffällig, wie diejenige von Reboul, daß die Convallaria nur in großen Dosen systolischen, in kleinen diastolischen Herzstillstand bewirke, ferner gelegentliche Aeußerungen, daß am Frosch völlig typisch wirkende Präparate beim Warmblüterversuch sowie therapeutisch beim Menschen völlig versagten. Nach alledem kann kein Zweifel herrschen, daß man sich mit der Einstellung eines beliebigen Convallariapräparates einfach durch Feststellung der Dosis, welche in einem bestimmten Zeitraum das Froschherz zum Stillstand bringt, auf keinen Fall begnügen kann, daß vielmehr alle Phasen der Wirkung genau untersucht werden müssen, daß auf Grund solcher Untersuchungen eine Darstellungsweise gesucht werden muß, welche die störenden Bestandteile ausschließt und solche möglichst zu isolieren sucht, welche wirklich digitalisartig wirken und daß endlich das etwa erhaltene, in dieser Hinsicht befriedigende Produkt ständig auf seine Wirksamkeit kontrolliert werden muß.

Als Methoden der Prüfung und ständiger Kontrolle werden mindestens drei nebeneinander zu verwenden sein: erstens der Versuch am Froschherzen zur Kontrolle des wirklich systolischen Stillstandes. Zweitens der Blutdruckversuch am Warmblüter, welcher mit einem elastischen Manometer (Tonographen) angestellt werden muß, um die Form und Größe der pulsatorischen Druckschwankung unentstellt zu erhalten; endlich drittens der Versuch am isolierten Warmblüterherzen. Letzterer hat darüber aufzuklären, was von den bei der zweiten Methode gefundenen Wirkungen auf Rechnung des Herzens und was auf Rechnung der Gefäße zu setzen ist.

Mir sind seit Jahresfrist von der Firma

Dr. Degen & Kuth in Düren eine ganze Reihe von ihr bereiteter Convallariapräparate zur Prüfung übergeben, sowie Vergleichsmaterial anderer Provenienz zur Verfügung gestellt worden; außerdem habe ich mir solches noch aus verschiedenen Quellen beschafft.

Beim Froschherzen wie beim Warmblüterherzen habe ich bei Dosen, welche zur Stillstellung genügten, immer nur solchen in Systole gesehen, kann also die Angaben von Reboul nicht bestätigen. Die von früheren Autoren bemängelte „Peristaltik" des Herzens bildet, wie jetzt wohl allgemein bekannt ist, ein typisches Stadium der Digitaliswirkung. Sehr verschieden indessen ist bei den verschiedenen Präparaten der Grad der Verstärkung der einzelnen Systolen und der Verminderung ihrer Frequenz im anfänglichen, sogen. therapeutischen Stadium der Wirkung. Am schlechtesten wirken hier Extrakte der Blätter allein und Lösungen von länger aufbewahrtem, offenbar zersetztem Convallamarin. Es kann hier wenige Sekunden nach dem Beginn der Verstärkung zu Arhythmie mit Gruppenbildung kommen. Im Blutdruckversuch am Warmblüter bleibt bei solchen Präparaten das Stadium der Blutdrucksteigerung mit etwas verlangsamtem Puls und großen, anakroten oder ein ausgebildetes Plateau zeigenden Kurvenzacken (Carotis, Gad-Cowlscher Tonograph) oft ganz aus oder macht, eben erst eingetreten, alsbald der Pulsbeschleunigung mit Arhythmie und darauffolgendem Druckabfall Platz — und das bei Erreichung der überhaupt wirksamen Grenze. Es ist kein Wunder, wenn solche Präparate therapeutisch unbrauchbar sind; man braucht individuelle Abweichungen usw., Unterschied zwischen Mensch und Tier hier gar nicht erst heranzuziehen.

Es stellte sich im Verlaufe der Prüfung auf verschiedene Weise aus frischem Material hergestellter Präparate als notwendig heraus, nur bestimmte Teile der Pflanze zur Fabrikation zu verwenden und möglichst eine Trennung der cardiotonisch wirksamen Substanzen von solchen mit unerwünschter Nebenwirkung zu erzielen. Hierzu gehört bekanntlich das Convallarin. Nach meinen Versuchen an Hunden bewirkt es auch Erbrechen, und die schwache wässerige Lösung, intravenös injiziert, bewirkt sehr merkliche Herabsetzung des Blutdrucks. Es ist der oben erwähnten Firma gelungen, durch ein besonderes Verfahren die Trennung zu bewerkstelligen. Diese Präparate erfordern zur Stillstellung des Froschherzens sowie zur Tötung pro Kilogramm Kaninchen 5mal geringere Dosen, als eine Lösung von Merckschem Convallamarin, welche auf Grund der Angabe von Tanret hergestellt wurde, daß die Blüte von Convallaria zur Zeit ihres Höchstgehalts (im Monat August) 0,2 % Convallamarin enthält. Dabei stimmte die wirksame Dosis des letzteren mit den seinerzeit von Marmé gemachten Angaben[1]) gut überein. Die zuletzt erhaltenen Convallariapräparate bewirken erhebliche Blutdrucksteigerung zugleich mit mäßiger Pulsverlangsamung, wenn sie Warmblütern in der eben wirksamen Dosis intravenös injiziert werden. Injektion der drei- bis vierfachen Menge führt zum systolischen Herzstillstand. Beim Frosch genügt hierzu, in einen Lymphsack injiziert, eine weit geringere Menge. Die sukzessive Veränderung der Herztätigkeit in diesem Falle, noch besser und mit schnellerem Ablauf bei Injektion des Präparates in die Bauchvene, läßt sich mittels des Engelmannschen Suspensionsverfahrens graphisch registrieren. Am ausgeschnittenen Froschherzen erhält man den Ablauf der Giftwirkung sehr schön auch auf bloßes Auftropfen des verdünnten Extraktes (Figuren 1 bis 4 demonstrieren an diesen beiden Objekten vergleichsweise die Wirkung des Convallariapräparates und eines anerkannt guten Digitalis-Dialysates). Endlich zeigt sich die Verstärkung der Systolen recht deutlich auch am isolierten Kaninchen- oder Katzenherz, so wie es von Gottlieb und Magnus für Strophantin-Boehringer gezeigt worden ist. Statt die von diesen Forschern modifizierte[2]) Langendorffsche Methode der Durchströmung mit defibriniertem, arterialisiertem Blut zu verwenden, genügt übrigens auch die Durchströmung mit sauerstoffhaltiger Lockescher Flüssigkeit, wie sie von Locke selbst, von Herlitzka[3]) und anderen angewendet worden ist. Ein sehr zweckmäßiger, einfacher, ganz aus Glas bestehender Apparat hierfür ist neuestens von Brodie und

[1]) (Nachrichten von der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen, 1867.) Danach bewirken Pulsverlangsamung bei intravenöser Darreichung:

bei einem Hunde	von 7 bis 14 kg	7 bis 10 mg
„ einer Katze	„ 2 „ 3 „	3 „ 6 „
„ einem Kaninchen	„ 1 „ 1,2 „	2 „ 3 „

Die tödlichen Dosen waren ceteris paribus 15 bis 30, resp. 15 und 6 bis 8 mg.

[2]) A. a. O.

[3]) Pflügers Archiv f. d. ges. Physiologie, Bd. 107, S. 557. 1905.

Fig. 1. Isoliertes Froschherz, sukzessive Stadien der Wirkung von gereinigtem Convallaria-Blüten-Präparat.
Von rechts nach links ← — — ← zu lesen.

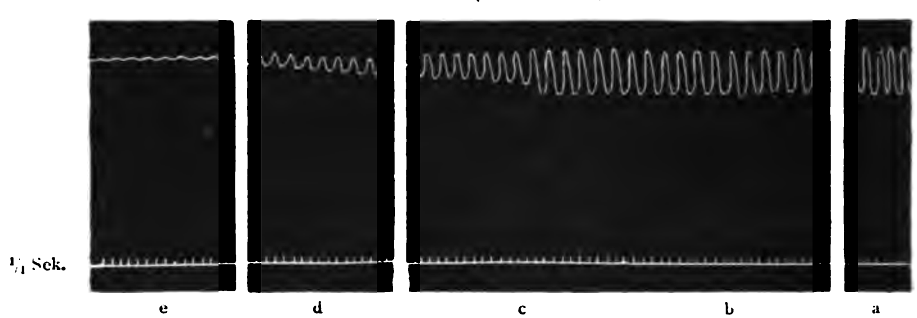


Fig. 2. Isoliertes Froschherz, sukzessive Stadien der Wirkung von Digitalis-Dialysat.
Von rechts nach links ← — — ← zu lesen.

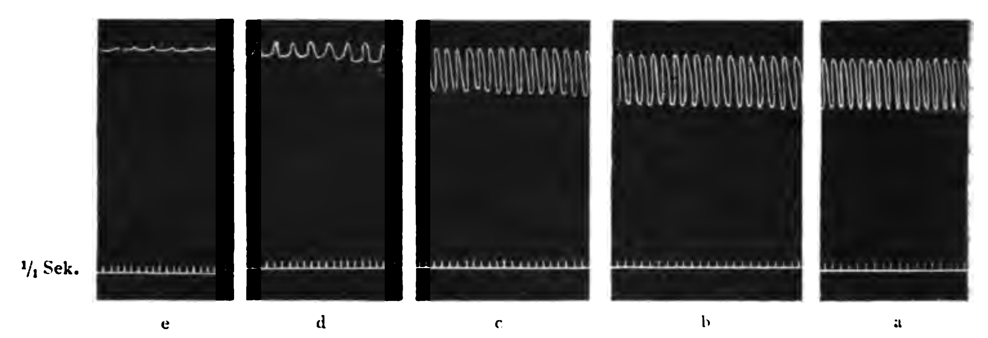
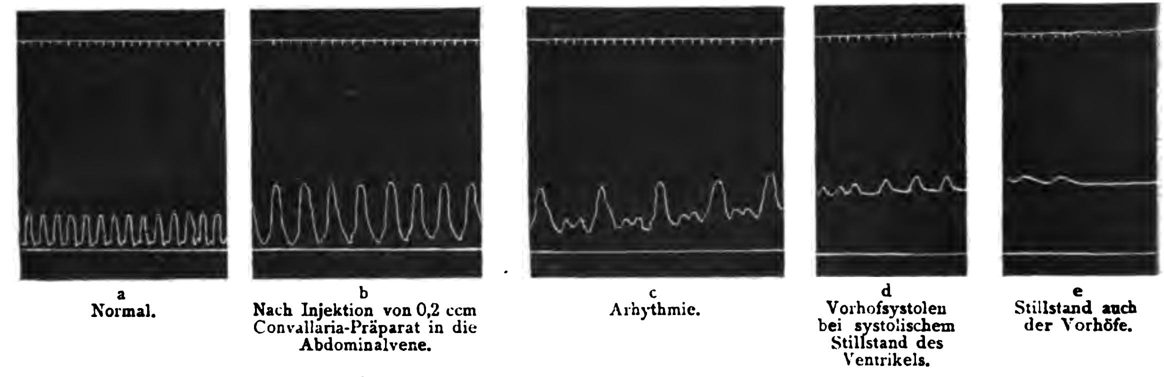


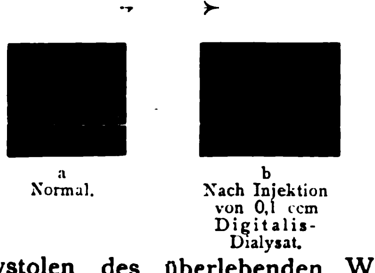
Fig. 3. Froschherz in situ, suspendiert. Stadien der Convallariawirkung.
Von links nach rechts → — → zu lesen.



a Normal. b Nach Injektion von 0,2 ccm Convallaria-Präparat in die Abdominalvene. c Arhythmie. d Vorhofsystolen bei systolischem Stillstand des Ventrikels. e Stillstand auch der Vorhöfe.

Cullis[1]) angegeben worden; derselbe gestattet ziemlich genaue Regulierung der Temperatur, welche die Größe und Frequenz

Fig. 4. Froschherz in situ, wie Fig. 3.
→ →

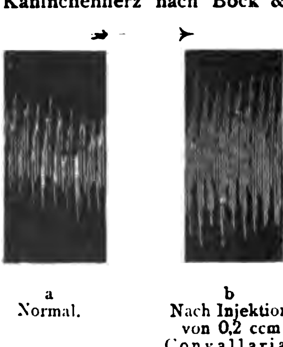


a Normal. b Nach Injektion von 0,1 ccm Digitalis-Dialysat.

der Systolen des überlebenden Warmblüterherzens sehr beeinflußt — ein Punkt, der natürlich bei der Prüfung der Wirkung

[1]) Journal of Physiology, Bd. 37. 1908. Heft 3.

Fig. 5. Kaninchenherz nach Bock & Hering.
→ →



a Normal. b Nach Injektion von 0,2 ccm Convallariapräparat in die Jugularvene.

von Herzmitteln ganz besonders zu beachten ist. Auch die Ausschaltung des großen Kreislaufs nach Newell Martin

oder Bock und Hering[1]) ist für die Kontrollierung der Wirkung eines solchen Präparates recht geeignet und gestattet, die Mitwirkung der Vagi bei der Pulsverlangsamung durch Durchschneidung dieser Nerven noch mit in Beobachtung zu nehmen (Figur 5 zeigt eine Probe dieser Art).

Entsprechend den bei Digitalis gemachten Erfahrungen habe ich nun die Firma Dr. Degen & Kuth veranlaßt, daß jedes von mir zuvor auf die wirkliche Wirksamkeit in dem schon oben zusammengefaßten Sinne nach drei Methoden geprüfte und eingestellte Quantum des Präparates derart verdünnt wird, daß 0,2 ccm die wirksame und 0,5 bis 0,6 die tödliche Dosis pro Kilogramm Kaninchen darstellen; hiervon kann 1 ccm als therapeutische Anfangsdosis für den erwachsenen Menschen gerechnet werden bei Aufnahme per os,[2]) und es kann diese Dosis weiterhin gesteigert werden. Um einerseits die Herzwirkung zu unterstützen, anderseits die Diurese zu befördern, hat die Firma das Convallariapräparat mit Coffein kombiniert, über dessen die Herzarbeit verstärkende Wirksamkeit insbesondere die Arbeiten von Santesson wohl keinen Zweifel lassen — und zwar enthält jeder Kubikzentimeter 0,025 g Coffein, in Lösung erhalten durch 0,03 g Natrium benzoicum. Die Berechtigung des Namens Cardiotonin, unter welchem die Mischung in den Handel gebracht worden ist, und über welche neuestens Harnack in einem übrigens sehr zeitgemäßen Kampfartikel[1]) Bedenken geäußert hat, erscheint mir theoretisch vorläufig zweifellos, insofern nur auf seine wirklich kardiotonische Wirkung fortlaufend kontrolliertes Convallariapräparat zur Verwendung gelangt. Der praktische Nachweis dieser Berechtigung wird aus den Ergebnissen klinischer Prüfung zu entnehmen sein, über welche demnächst an anderer Stelle berichtet werden wird.

Aus der Landes-Heil- und Pflegeanstalt Uchtspringe.
(Direktor: Professor Dr. Alt.)

Ueber Veronal-Natrium.

Von **Dr. Ph. Fischer** und **Dr. J. Hoppe**.

Seinen zusammenfassenden Vortrag über chemische Schlafmittel[3]) schließt Ziehen mit dem Wunsch, daß ein subkutan wirkendes, dem Veronal im übrigen gleichendes Schlafmittel gefunden werde. Der Wunsch Ziehens ward den chemisch-pharmazeutischen Fabriken zum Befehl*) und das Mononatriumsalz der Diäthylbarbitursäure, das Veronal-Natrium, dem nach Fischer die Formel

$$\begin{matrix} C_2H_5 \\ C_2H_5 \end{matrix} > C < \begin{matrix} CO - \overset{Na}{N} \\ CO - NH \end{matrix} > CO$$

zukommt, erschien auf dem Markte pharmazeutischer Präparate. Fr. Bayer & Co. stellten hiesiger Anstalt größere Mengen dieses Präparates zur Verfügung mit der Bitte, über die Verwendbarkeit ein Urteil zu fällen.

Die 1905/06 von Hoppe[2]) unternommenen Versuche mit Proponal zeigten, daß die Anwendung dieses erheblich stärker wirkenden Mittels eine bei weitem vielseitigere wird, wenn es durch Vermengung mit schwach alkalischen Flüssigkeiten leichter löslich gemacht wird. Dasselbe gilt vom Veronal. Während das Veronal sich erst in dem Verhältnis von 1 : 145 löst, ist das Veronal-Natrium — ein weißes, kristallinisches Pulver — im kalten Wasser schon im Verhältnis von 1 : 5 löslich, ein ungeheurer Vorteil für seine praktische Verwendbarkeit. Dieser Vorteil tritt dort besonders hervor, wo man genötigt wird, ein Medikament in löslicher Form anzuordnen, also hauptsächlich bei der rektalen und subkutanen Anwendung.[3])

Unsere Versuche beschäftigten sich demnach auch hauptsächlich mit dieser Anwendungsart. In Betracht kamen insbesondere: Schlaflosigkeit und Unruhe, Verwirrungszustände, der Status epilepticus und die nächtlichen Anfälle. Die Dosen,

[1]) Ueber die gesamte Methodik und ihre Kritik siehe auch Heinz, Handbuch der exp. Pathol. und Pharmakol., Bd. 1, 2. Hälfte, Jena 1905.

[2]) Nach Math. Piotrowska (Dissert. Genf 1896) ist Convallaria vom Magen aus 7 mal so giftig wie subkutan!

[3]) Ziehen: Deutsche med. Woch. 1908, Nr. 14.

*) Anm. des Herausgebers. Ich möchte bemerken, daß die Entstehungsgeschichte des Veronalnatriums in Wirklichkeit eine andere ist, als der Herr Verfasser glaubt. Die praktische Anwendbarkeit der leichtlöslichen Alkalisalze des Veronals ist von E. Steinitz auf meiner Abteilung ganz selbständig gefunden und den chemischen Fabriken zur Kenntnis gebracht worden.

[1]) Deutsch. med. Woch. 1908, Nr. 36, S. 1537.

[2]) J. Hoppe: Psych.-neurolog. Woch. 1906, Nr. 6.

[3]) Ueber die Verwendung leicht löslicher Schlafmittel aus der Veronalgruppe vgl. auch E. Steinitz. Therapie der Gegenwart. 1908. Heft 7.

in denen es zur Anwendung kam[1]), waren bei der Epilepsia nocturna 0,3—0,4 g, bei Schlaflosigkeit 0,4—0,6 g, beim Status epilepticus und schweren Verwirrungszuständen 0,5—0,75—1,0 g. Für die rektale Anwendung schien die Wirkung in 100 ccm lauwarmen Wassers die erfolgreichste zu sein. Es würden demnach von einer Stammlösung von 10,0/150,0 am zweckmäßigsten $1/2$—1 Eßlöffel 100 ccm Wasser beigemengt werden. Bei der Anwendung per os wurde auch ein Eßlöffel der Lösung 0,5—1,0 : 15,0 anstandslos und ohne Widerstreben eingenommen. Die Wirkung bei Schlaflosigkeit und nächtlicher Unruhe war eine recht befriedigende. Auf Dosen von 0,4—0,5 trat $1/2$ Stunde — 1 Stunde, meist $3/4$ Stunden hernach ein 8—10stündiger Schlaf ein, nach dem die Kranken frisch und erquickt erwachten. Das Angenehme bei der rektalen Anwendung war der Umstand, daß der Magen und Verdauungsapparat der Kranken vollständig ausgeschaltet werden konnte. Auch bei epileptischen Verwirrungszuständen leistete das Veronal-Natrium gute Dienste, nur mußte die Dosierung ein wenig höher genommen werden, in leichteren Fällen 0,5, in schwereren 0,75—1,0 g. Die Wirkung trat auch hier meist $3/4$ Stunde nach dem Einlauf auf. Nicht in gleichem Maße zufriedenstellend war der Einfluß des Veronal-Natriums bei den Zuständen, wo man ein promptes Mittel gern sofort zur Verfügung hat, bei dem das Leben oft direkt gefährdenden, schweren Status epilepticus. Das Material der hiesigen Anstalt ist in dieser Beziehung sehr lehrreich, weil insbesondere die jugendlichen Kranken der Kinderabteilung sehr oft zum Status neigen und man Gelegenheit hat, den Einfluß eines Mittels mit der Wirkung bereits öfter verordneter Maßnahmen zu vergleichen. Als die wirksamste, fast stets prompt wirkende Arznei hat sich beim Status das Amylen und das ihm ähnliche Dormiol erwiesen. Wir hatten also Gelegenheit, den Einfluß des Veronal-Natriums an diesem Maßstabe zu beurteilen. In leichteren Fällen der epileptischen Daueranfälle wirkten 0,5 bis 0,75 g Ver. Na. etwa ebenso wie 2,0 g Amylen, in den schwereren Fällen standen jedoch 0,75 g Ver. Na. 2—3 g Amylen sichtlich nach. Es ließ sich dabei die interessante Tatsache feststellen, daß etwa $1/2$ Stunde nach dem Einlauf ein verhältnismäßig ruhiger Schlafzustand, der etwa 10—12 Stunden anhielt, eintrat, die motorischen Reizerscheinungen (Muskelkrämpfe) aber noch 2—3 Stunden, wenn auch in wesentlich leichterer Form anhielten, während beim Amyleneinlauf etwa $1/4$—$1/2$ Stunde hernach auch die Zuckungen meist prompt aufhören und allgemeine Beruhigung eintritt.

[1]) 0,5 Veronal-Natrium entsprechen etwa 0,43 Veronal.

Doch auch der Amylenanwendung sind Schranken gesetzt. Es gibt Kranke, die so unruhig sind, daß man ihnen die Arznei per rectum nicht beibringen kann, außer, wenn man zu Anfang die immerhin etwas umständliche Chloroform-Sauerstoffnarkose anwendet. Die subkutane Anwendung des Amylen hat aber ihre großen Schattenseiten, da hernach oft langdauernde Schmerzhaftigkeit und auch Abszesse auftreten. Hier scheint das Veronal-Natrium außerordentlich am Platze zu sein. Versuche am eigenen Leibe ergaben, daß eine Einspritzung von 0,5 g Veronal-Natrium reaktionslos und ohne nachherige Schmerzen verläuft. Nachdem dies festgestellt war, wurde das Veronal-Natrium in der Lösung 1 : 5 auch den Kranken in Dosen von 0,4, 0,5—0,7 subkutan beigebracht. Ueble Nebenerscheinungen ergaben sich bei der intramuskulären Einspritzung[1]) nie. Die Wirkung war aber eine noch etwas promptere als bei der rektalen Anwendung. Die Kranken klagten nie über Schmerzen und der Einfluß des Mittels machte sich selbst beim Status epilepticus und schwereren Verwirrungszuständen schon in etwa $1/2$ Stunde bemerkbar. Die vielfachen Empfehlungen des Veronals für die sogenannte Epilepsia nocturna ließen den Versuch angebracht erscheinen, es auch hierbei (per os, per rectum) zu versuchen. Die Wirkung entsprach dem nach dem Geschilderten Erwarteten. Nach Dosen von etwas 0,3 g — größere Dosen erscheinen bei chronischer Darreichung nicht angebracht — blieben die Anfälle leichterer Art weg, die schwereren jedoch mit starken motorischen Reizerscheinungen wurden mit diesen Mengen nur wenig beeinflußt. Vergiftungserscheinungen wurden bei unserer — immerhin vorsichtigen — Anwendung des Veronal-Natriums nicht beobachtet. Ausschläge traten nie auf, die Herztätigkeit blieb regelmäßig, auch zeigte sich im Urin niemals Eiweiß oder Zucker. Sehr interessant ist die Ausscheidung des Veronals, doch soll hierauf in dieser, hauptsächlich nur die klinische Seite berücksichtigenden Veröffentlichung nicht näher eingegangen werden. Erwähnt sei, daß sich Veronal bereits 20 Minuten nach der Einspritzung oder nach dem Einlauf im Urin sicher nachweisen ließ. Von 0,4 g per os bezw. sub-

[1]) Meist in die Glutäen oder Brustgegend.

kutan beigebrachtem Veronal-Natrium erschienen 0,35 g im Urin wieder. Die Ausscheidung einer einmaligen Dosis von 0,4 g nahm 3 Tage in Anspruch, am 5. Tage konnte Veronal meist nicht mehr nachgewiesen werden. Der Umstand, daß das Veronal immerhin einige Zeit braucht, um wieder aus dem Körper entfernt zu werden, mahnt zur Vorsicht bei chronischer Anwendung und erklärt wohl auch die bisweilen beobachteten Intoxikationserscheinungen.

In welchen Anstalten sollen die an Neurosen Leidenden der weniger bemittelten Klassen behandelt werden?

Von Dr. **Siegmund Auerbach**-Frankfurt a. M.*).

M. H.! Um keinerlei Mißverständnisse aufkommen zu lassen, möchte ich zunächst erklären, daß ich unter „weniger bemittelten Klassen“ sowohl alle durch die sozialpolitischen Gesetze Versicherten, als auch den nichtversicherten besseren Mittelstand verstehe, also alle diejenigen, welche die Privatsanatorien aus pekuniären Gründen nicht aufsuchen können. Unter Neurosen im Sinne meines Themas meine ich die große Gruppe der Neurasthenie, die leichteren Formen der Zwangsneurosen und der Hypochondrie, die Hysterie außer den Fällen mit Krampfattaken, Hemikranie, die Basedowsche Krankheit mit Ausschluß der schweren Formen, die traumatischen und klimakterischen Neurosen, die Ménièrésche Krankheit, leichte Fälle von Paralysis agitans und allenfalls noch leichtere Psychosen in der Rekonvalescenz. Anstaltsbedürftig sind von den an diesen Krankheiten Leidenden natürlich nur diejenigen, die arbeitsunfähig geworden sind. Daß man mit der Bescheinigung der Erwerbsunfähigkeit bei den Neurasthenikern der arbeitenden Klassen vorsichtig sein muß, darauf habe ich bereits früher 1) hingewiesen; andererseits wäre es ein schwerer Fehler, durch längeres Zuwarten den Eintritt der Invalidität zu beschleunigen. Ausschließen aus dem Kreise der hier in Frage kommenden Kranken möchte ich ausdrücklich Geisteskranke jeder Art, chronische Alkoholisten, Epileptiker und Selbstmordverdächtige. Es herrscht wohl jetzt im allgemeinen Einigkeit darüber, daß Nervenkranke von Geisteskranken scharf zu trennen sind; ganz abgesehen davon, daß gerade sie aus naheliegenden Gründen einen besonders großen horror vor den Irrenanstalten haben. Haben sich doch die Patienten des Provinzialsanatoriums Rasemühle bei Göttingen sogar geweigert, sich auch nur behufs Abrechnung an die Kasse der Heil- und Pflegeanstalt zu begeben! 2). Die Pläne, unsere Neurosen in Heilstätten unterzubringen, die in organisatorischen oder gar räumlichen Beziehungen zu Anstalten für Geisteskranke irgend welcher Art oder zu Filialen derselben stehen, dürften sich als unausführbar erweisen; auch vom rein ärztlichen Standpunkte aus sind sie als unzweckmäßig zu bezeichnen. In diesem Sinne hat sich besonders auch Cramer 2) (Göttingen) ausgesprochen. Der einzige, der, soweit ich sehen kann, in der Literatur für Angliederung der Nervenheilstätten an die Irrenanstalten eingetreten ist, ist Eptein 3). Seine Argumente hat bereits Beyer 4) treffend widerlegt.

Die Gründe, die zu der Einsicht geführt haben, daß Neurosen nicht in die allgemeinen Krankenhäuser gehören, gelten in noch höherem Grade für die Irrenanstalten und deren Dependancen. Der Mangel an Ruhe in den großen Sälen, namentlich zur Nachtzeit, der auf den Gesunden schon so deprimierend wirkende Anblick Schwerkranker oder gar Sterbender und die vielen anderen teils erregenden teils niederdrückenden Einflüsse, die von dem Betriebe eines größeren Krankenhauses untrennbar sind, kommen in beiden Gattungen von Hospitälern zu einer für unsere Neurastheniker höchst schädlichen Geltung. Wer den Shock gesehen hat, den diese Patienten von einem derartigen Aufenthalt zuweilen davontragen, wenn sie ihn nicht selbst kurzer Hand abbrechen, wer die Vergeudung von Zeit und Geld in Betracht zieht, da eine Heilung oder Besserung hier fast niemals zustande kommt, der greift nach allen möglichen Zufluchtsmitteln, um diese Kranken in zweckentsprechender Weise unterzubringen. In Frankfurt haben wir uns bisher in der Weise beholfen, daß wir die schweren Neurastheniker, welche aus ihrer Tätigkeit herausgenommen werden mußten, in kleine Privatkrankenhäuser, zuweilen auch in benachbarte Privatsanatorien mit niedrigen Verpflegungssätzen oder in die kleinen, einer sachgemäßen Behandlung fast gänzlich entbehrenden Rekonvaleszentenanstalten einwiesen. Aber das sind nur ganz mangel-

*) Vortrag, gehalten auf der 2. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte zu Heidelberg am 4. Oktob. 1908.

hafte Notbehelfe, auch abgesehen von dem Mißstande, daß die Patienten oft wochenlang auf Aufnahme warten müssen. Die Walderholungstätten haben für unsere Nervenkranken nicht den Nutzen gebracht, den wir von ihnen erhofft hatten. Die meisten dieser Patienten werden durch den Gedanken beunruhigt, in aller Frühe mit einem bestimmten Zuge sich an Ort und Stelle begeben zu müssen. Es ist einleuchtend, daß die so häufig bestehende Schlaflosigkeit hierdurch ungünstig beeinflußt wird. Auch herrscht dort viel zu wenig Ruhe für Patienten unserer Art. Ferner ist hier das wichtige Postulat nicht zu erfüllen, sie für einige Zeit ganz aus dem gewohnten Milien zu entfernen. Vor allem aber fehlt es an den notwendigen therapeutischen Einrichtungen 5). Die Walderholungsstätten scheinen, abgesehen von den für Kinder bestimmten, auch sonst die auf sie gesetzten Hoffnungen nicht erfüllt zu haben, wie auch Grotjahn 6) in seinem vortrefflichen Buche hervorhebt.

Was für Anstalten kommen nun für unsere Kranken in Betracht? Hier muß ich vorausschicken, daß eine generelle Regelung für ganz Deutschland nicht mögist. Dazu sind die regionären Unterschiede der einzelnen Provinzen beziehungsweise Bundesstaaten in der Art und Dichte der Bevölkerung, dem Vorwiegen bestimmter Berufsstände, der Verteilung von Großstädten, kleineren Gemeinwesen und dem platten Land, vielleicht auch in der Disposition zu Neurosen zu erheblich. Die beiden Hauptrichtpunkte, die wir bei Beantwortung der gestellten Frage nicht aus den Augen verlieren dürfen, sind 1) der ärztliche Zweck der Heilung oder erheblichen Besserung, beziehungsweise der Verhütung der Invalidität im Sinne des Gesetzes und 2) die Rücksicht auf die Höhe der aufzubringenden Geldmittel. v. Ziemssen, der seinerzeit wohl der beste Kenner des Krankenhauswesens war, betont zwar mit Recht in seiner grundlegenden Schrift 7), daß auf diesem Gebiete nicht länger die Kargheit der Finanzen und des Raumes einen Hemmschuh bilden dürfe. Immerhin ist bei Mißachtung dieses Momentes zu befürchten, daß wir viel langsamer vorwärts kommen werden. Wir dürfen unsere Forderungen den Behörden gegenüber nicht zu hoch spannen. Auf Grund meiner Kenntnis des Krankenhauswesens, meiner Erfahrungen in der Privatpraxis und Poliklinik, ferner des Einblickes in mehrere der bestehenden Heilstätten und endlich auf Grund des fortgesetzten Studiums der schon nicht mehr geringfügigen Literatur möchte ich mir erlauben, folgende Vorschläge zu machen.

In allererster Linie kommen für unsere Neurosen die von Ziemssen so bezeichneten „Sanatorien für die Chronischkranken und Rekonvaleszenten" in ländlicher Lage mit allen hygienischen Bedingungen, mit Liegehallen, Garten und womöglich Wald, ferner mit allen Einrichtungen für die physikalische und Arbeitstherapie in Betracht. Diese Sanatorien müssen Filialen der allgemeinen städtischen Krankenhäuser sein, sie müssen von den Gemeinden errichtet und unterhalten werden. Das Bedürfnis der organischen Zweiteilung der städtischen Krankenhäuser, wie sie v. Ziemssen verlangt, ist das dringendste der modernen Krankenversorgung. Es sollten nicht immerfort die bestehenden Hospitäler vergrößert oder neue mit 1000 und mehr Betten gebaut werden. Die städtischen Krankenhäuser müssen vielmehr zerfallen in 1) Zentralspitäler für die akuten und subakuten inneren Kranken, für die chirurgischen Kranken und für alle einer Spezialbehandlung Bedürftigen (Gynäkologie und Geburtshülfe, Augenheilkunde, Haut- und Geschlechtskrankheiten, Otiatrie und Psychiatrie) und 2) Sanatorien für die Chronischkranken und Rekonvaleszenten. Alle Städte von 100 000—150 000 Einwohnern aufwärts sollten diesen Modus annehmen. Da wo die Arbeiterbevölkerung überwiegt, müßte diese Grenze herabgesetzt werden. Zunächst dürfte eine Belegzahl von etwa 150 bis 200 Betten in Frage kommen, eine Vergrößerung auf die doppelte Ziffer müßte aber von vornherein ins Auge gefaßt werden.

Man wird vielleicht den Einwand erheben, diese Sanatorien seien eigentlich keine Heilstätten für Nervenkranke. In dieser Exklusivität sind sie aber auch gar nicht erforderlich, um so weniger, als sich die Mehrzahl der Leiter dieser letzteren Art von Anstalten aus verschiedenen Gründen für die Aufnahme von anderen Patienten ausgesprochen haben, so besonders auch Beyer (l. c. S. 8), natürlich nur insoweit sie die Behandlung der Neurosen nicht direkt erschweren. Das relative Zahlenverhältnis beider Gruppen von Kranken muß durch weitere Erfahrung eruiert werden. In dem der Landesversicherungsanstalt Berlin gehörigen Sanatorium Beelitz 8) überwog unter den Nicht-Tuberkulösen von Anbeginn die Zahl der Neurosen die Gesamtmenge der anderen

Kranken, ebenso in dem städtischen Frauensanatorium München-Harlaching.

Ich wäre allerdings dafür, daß 1 oder 2 Pavillons für die absoluter Ruhe bedürftigen schweren Neurastheniker und für die Formen von Neurosen reserviert würden, die einer intensiveren psychischen Behandlung bedürfen. Für diese ist auch die Beschaffung von Einzelzimmern oder von Zimmern zu höchstens 2 Betten ein dringendes Erfordernis. Im übrigen ist es sicherlich eher von Vorteil als von Schaden für die funktionellen Neurosen, mit anderen Chronischkranken wie Magenkranken oder an Konstitutionsanomalien Leidenden in Berührung zu kommen. Es besteht meines Erachtens kein durchschlagender sachlicher Grund zur Errichtung von ausschließlich für Nervenkranke bestimmten Heilstätten. Nehmen doch auch die meisten privaten Nervensanatorien andere innere Kranke auf. Dieser Punkt ist begreiflicherweise von großer Bedeutung für die Rentabilität der zu errichtenden Anstalten, und deshalb müssen wir über ihn ins Klare kommen. Andererseits dürfte auch nichts gegen die Aufnahme von einigen nichtbettlägerigen organischen Nervenkrankheiten sprechen, z. B. von Fällen von Neuritiden oder Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten, namentlich dann, wenn es sich darum handelt, die hier so häufig superponierten Neurosen zu beseitigen.

Die Leitung eines solchen Sanatoriums müßte einem geschulten Neurologen übertragen werden, da die Mehrzahl der Patienten speziell Nervenkranke sein werden, da ferner auch bei den übrigen Chronischkranken oft genug die psychische Behandlung eine Hauptrolle spielt. Selbstverständlich muß derselbe auch in der übrigen internen Medizin gut vorgebildet sein.

Die Frage, ob den erwähnten Anstalten Abteilungen für Tuberkulöse, die natürlich von den anderen Kranken völlig zu trennen wären, anzugliedern seien, dürfte sich jetzt, da in den meisten Provinzen und Bundesstaaten bereits selbständige Lungenheilstätten bestehen, von selbst erledigen. Für die Bezirke, in denen für die Unterbringung der Initialtuberkulösen noch nicht gesorgt ist, möchte ich die aufgeworfene Frage nicht a limine verneinen.

Es ist hier nicht der Ort, auf alle Einzelheiten in den Einrichtungen solcher ländlichen Sanatorien einzugehen. Nur einige besonders wichtige Punkte sollen berührt werden. Es ist daran festzuhalten, daß der wesentlichste Heilfaktor für unsere Nervösen die Ruhe ist. Sie muß unter allen Umständen gewährleistet werden. Schon die Lage fern von dem Lärm der Großstadt wird wohltuend wirken. Dann wird eine relative Stille am leichtesten zu erreichen sein in zweistöckigen, im Korridorsystem erbauten Einzelpavillons für 20 bis 30 Betten. Die Belegräume sollen in maximo 5 Betten enthalten; auf möglichst viele Zimmer mit 1 oder 2 Betten ist das größte Gewicht zu legen.

Die ärztliche Behandlung wäre ähnlich wie in anderen Krankenhäusern zu gestalten. In manchen sich hierzu eignenden Fällen könnte man wohl die Zügel etwas lockerer halten und von einer täglichen Visite Abstand nehmen. Im allgemeinen aber dürfte sich wohl die Einrichtung des Provinzialsanatoriums Rasemühle, wo nur Sprechstunde abgehalten wird und der ärztliche Besuch nur auf Wunsch des Patienten stattfindet, nicht empfehlen. Wir müssen uns doch vergegenwärtigen, wie viele unserer Kranken an immer wieder zu bekämpfender Willensschwäche, schädlichen Autosuggestionen und Neigung zur Hypochondrie leiden; hier kann nur eine regelmäßige, systematische Psychotherapie helfen. — Alle Einrichtungen für eine wirksame physikalisch-diätetische Behandlung müßten vorhanden sein; freilich könnten manche der wissenschaftlich noch nicht bewährten kostspieligen Apparate, die man in Privatsanatorien meistens antrifft, entbehrt werden. Dagegen darf an Bädern und Douchen nicht gespart werden.

Was die Arbeitstherapie anbelangt, so halte ich den von Beyer (l. c.) vertretenen Standpunkt für den richtigen. Sie ist als eine der für unsere Kranken notwendigen Behandlungsmethoden anzusehen, aber keineswegs für die alleinige. Man scheint sich jetzt allgemeiner zu dieser Ansicht durchgerungen zu haben. Sie muß für um so zutreffender erachtet werden, je mehr man das von Grotjahn betonte Prinzip durchführt, von unseren Anstalten die nur wenig oder gar nicht besserungsfähigen konstitutionellen Neuro- und Psychopathieen fernzuhalten. Für diese letzteren waren aber vorzugsweise die von Moebius 9) empfohlenen Arbeitsheilstätten bestimmt. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß eine unberechtigte Generalisierung der Moebiusschen Ideen dazu beigetragen hat, die Errichtung von öffentlichen Nervenheilanstalten in größerem Maßstabe zu verzögern. Auf die Einzelheiten des in unseren Sanatorien zu bewerkstelligenden Betriebs der Beschäftigungsbehandlung, auf den erheblichen

Unterschied, der hier zwischen den männlichen und weiblichen Insassen zu machen ist, brauche ich nicht einzugehen. Ich kann in dieser Beziehung auf Beyer (l. c.) verweisen.

Eine Trennung der Geschlechter dürfte meines Erachtens ebenso notwendig sein wie in den allgemeinen Krankenhäusern. Freilich stimmen die Ansichten über diesen Punkt noch nicht überein. In Rasemühle sind die Geschlechter nicht getrennt; es sollen sich bis jetzt keine Mißhelligkeiten hierdurch ergeben haben. Die ärztlichen Leiter von Roderbirken, Essen (Lührmann - Stiftung) und Harlaching haben sich mir gegenüber auf das entschiedenste für Trennung, wenn irgend möglich auch im Freien, ausgesprochen. Auch in Haus Schönow sind Männer und Frauen separiert. Selbständige Männer- und Frauensanatorien dürften sich wegen der Kosten nicht empfehlen.

Die Aufnahme von Grenzfällen zwischen Neurosen und Psychosen wird oft, wenigstens für einige Zeit, wegen diagnostischer Schwierigkeiten nicht zu vermeiden sein; ich erinnere nur an das Prodromalstadium der Hebephrenie und der Paralyse. Oft genug verbirgt sich auch eine beginnende Lungentuberkulose hinter neurasthenischen Erscheinungen. Unfallneurosen möchte ich auch zur Aufnahme empfehlen, in nicht zu großer Zahl und nicht später als innerhalb des ersten Jahres nach der Verletzung. Es wird ratsam sein, sie unter die übrigen Kranken richtig zu verteilen.

Ein dringendes Postulat ist die Angliederung eines oder vielleicht auch mehrerer Pavillons von zirka 30—50 Betten für den sogenannten besseren Mittelstand. Die Angehörigen dieser Bevölkerungsklasse, die über ein Einkommen von ungefähr 4—6000 M. verfügen, können, insbesondere dann, wenn sie noch für Familie zu sorgen haben, die Privatsanatorien nicht aufsuchen. Und wenn sie es doch tun, so bilden die drückenden finanziellen Bedenken schon von vornherein ein nicht zu unterschätzendes Moment für die Verzögerung der Wiederherstellung; das lehrt ja die tägliche Erfahrung. In diesen Verhältnissen befinden sich bekanntlich recht große Kreise der Bevölkerung; ich nenne nur die höheren und mittleren Beamten, die Oberlehrer, Richter, viele Aerzte und Anwälte, ferner eine große Zahl der selbständigen Handel- und Gewerbetreibenden. Der Verpflegungssatz dürfte die Höhe von 6—8 M. pro Tag nicht überschreiten. Dieser Pavillon müßte seinen eigenen Speisesaal haben und natürlich im ganzen komfortabler eingerichtet sein; auch wäre es wohl ratsam, wenn der verfügbare Raum es gestattet, für eine eigene Liegehalle und besondere Spazierwege Sorge zu tragen. Dagegen könnten die therapeutischen Einrichtungen gemeinsam, wenn auch zu verschiedenen Zeiten, benutzt werden. — Eine Trennung der Geschlechter würde sich hier erübrigen, ebenso wie in den Privatsanatorien. Es liegt auf der Hand, daß die Rentabilität der ganzen Anstalt durch die Anreihung eines solchen Privatpavillons gehoben würde; auch vom Standpunkt des sozialen Ausgleichs kann man sie nur befürworten.

Worin, m. H., bestehen nun die Vorteile solcher Heilstätten, für die ich ganz allgemein, unter Ablehnung aller anderen Bezeichnungen den Namen „Sanatorien" vorschlagen möchte? Zunächst kommt der ärztliche Zweck, die schnellere und gründlichere Heilung unserer Kranken und der hiermit verknüpfte volkswirtschaftliche Nutzen in Betracht. Die jetzt bestehenden Sanatorien dieser Art, z. B. Beelitz, Harlaching, Roderbirken, haben recht gute Resultate zu verzeichnen, wie aus ihren Verwaltungsberichten hervorgeht, und sie werden sich ohne Zweifel mit wachsender Erfahrung noch weiter bessern. Dann ist zu berücksichtigen, daß das Bett und der Verpflegungstag sich in diesen Anstalten sicherlich niedriger stellen würden als in den städtischen Krankenhäusern, wegen des billigeren Terrains, des weniger zahlreichen ärztlichen, Verpflegungs- und Verwaltungspersonals, der Entbehrlichkeit teuerer Laboratorien und der Möglichkeit, manche Nahrungsmittel durch die Einrichtung eigener Betriebe (Gemüse- und Obstbau, Milchwirtschaft, Hühner- und Schweinezucht) billiger zu beschaffen. Viel wird in dieser Beziehung von der Auswahl der Oertlichkeit, namentlich mit Rücksicht auf die Transportwege, abhängen. Ferner könnte man beim Eintritt von Epidemien oder im Winter die allgemeinen Krankenhäuser jederzeit von Elementen evacuieren, die nicht unbedingt der Krankenhauspflege bedürfen. Mißständen, wie sie sich in diesem Frühjahre anläßlich der ausgedehnten Influenza-Epidemie infolge der Ueberfüllung der Krankenhäuser einstellten, könnte sofort abgeholfen werden. Endlich könnte man von der Errichtung sogenannter Genesungshäuser oder Rekonvaleszentenheime völlig absehen. Die für diese Anstalten in Betracht kommenden Patienten gehören ebenfalls in unsere Sanatorien,

sie bedürfen auch noch ärztlicher Behandlung und Beaufsichtigung (man denke nur an die Häufigkeit von Rückfällen und Nachkrankheiten), auch schon deshalb, damit der Zeitpunkt des Wiedereintritts der Erwerbsfähigkeit nicht länger als nötig hinausgeschoben wird. In dieser Frage kann ich Grotjahn nicht zustimmen; seine Genesungsheime mit Hausvätern werden ihren Zweck nicht erfüllen, sie werden auch nicht billiger zu betreiben sein, schon wegen ihrer Zersplitterung. Auch meine ärztlichen Erfahrungen sprechen nicht für die Vermehrung dieser Art von Heilstätten. —

Die Landesversicherungsanstalten, die als Träger der Invalidenversicherung das größte Interesse an der Verhütung der Invalidität haben, könnten sich finanziell bei der Einrichtung unserer Sanatorien beteiligen und sich verpflichten, ihnen ihre Kranken zuzusenden. Oder sie könnten, wie die Berliner Versicherungsanstalt, der das Sanatorium Beelitz gehört, und die der Rheinprovinz, die neuerdings Roderbirken angekauft hat, um hier auch eine Männerabteilung zu bauen, generell dazu übergehen, solche Heilstätten selbst ins Leben zu rufen und die Städte zur Beteiligung aufzufordern. Sie würden mit diesen Anstalten höchst wahrscheinlich einen nachhaltigeren Erfolg zu verzeichnen haben, als bis jetzt mit den zahlreichen Lungenheilstätten. In manchen, namentlich industrierreichen, Gegenden könnten Sanatorien der großen Kommunen und der Landesversicherungsanstalten wohl auch ganz gut neben einander bestehen.

Daß die Provinzen, wie die Provinz Hannover unter der Aegide von A. Cramer und vom Standpunkte der prophylaktischen Irrenfürsorge aus, allgemein an die Gründung von Provinzialsanatorien herantreten, ist, so wünschenswert es wäre, wohl kaum zu erwarten. Bei der Rasemühle spielt übrigens auch die Frage des Unterrichts der Studierenden in der Nervenheilkunde mit.

Den Modus der Errichtung und des Betriebs von Nervenheilstätten seitens Privater, wie ihn Götze 10) in Naunhof durchgeführt hat, möchte ich nicht befürworten, ganz abgesehen davon, daß er für die Dauer ohne Unterstützung der Behörden oder privater Wohltätigkeit doch nicht aufrecht zu erhalten ist. Das Abteilungssystem Götzes erscheint in größerem Maßstabe finanziell unmöglich und vom ärztlichen Standpunkte aus auch überflüssig. Das Zusammenbehandeln von Neurosen und schweren unheilbaren Psychosen habe ich bereits als unzweckmäßig bezeichnet.

Endlich hat sich auch die Wohltätigkeit unserer Kranken angenommen. In größtem Maße ist das bekanntlich in der Heilstätte Haus Schönow geschehen, die durch private Beiträge und Stiftungen sowohl gegründet als auch bis jetzt, 10 Jahre, unterhalten wurde. Die Lührmann-Stiftung in Essen ist ebenfalls von privater Seite erbaut; ein erheblicher Betrag ist für den Betrieb ausgesetzt, etwaige Defizite müssen von der Stadt gedeckt werden. In Wien ist vor einiger Zeit eine sehr beträchtliche Stiftung zur Unterbringung von Nervenkranken nach dem Muster von Haus Schönow und Rasemühle gemacht worden. Man wird zugeben, daß so günstige Umstände nur außerordentlich selten obwalten. Im großen und ganzen möchte ich, teils um eine Verzettelung der Geldmittel zu verhüten, teils um unerwünschte Einflüsse fernzuhalten, eher dafür eintreten, daß die private Wohltätigkeit, die doch nur ausnahmsweise so große und ständig fließende Mittel aufbringen wird, auf unserem Gebiete sich in der Weise betätigt, daß sie, wie in Roderbirken und Harlaching, allenfalls für die Beschaffung des Grundes und Bodens sorgt, Freibetten stiftet oder Beihilfe zu den Verpflegungskosten leistet. Das Unternehmen selbst aber muß von den öffentlichen Behörden, in erster Linie von den großen Kommunen ausgehen und von ihnen verwaltet werden. Denn sie haben die gesetzliche Pflicht, für ihre Nervenkranken in der zweckmäßigsten Weise zu sorgen, ebenso wie für ihre anderen Kranken. Und sie werden diese Pflicht am besten erfüllen, wenn sie ländliche Sanatorien als Dependenzen ihrer großen Krankenhäuser im Sinne v. Ziemßens erreichten; denn diese „entsprechen den Wünschen der Kranken, den Ueberzeugungen der Aerzte und den Interessen der Gemeinden“ (Ziemßen (7) l. c.).

Literatur.

1. S. Auerbach, Zur Behandlung der funktionellen Neurosen bei Mitgliedern von Krankenkassen. Berliner Klinik. Heft 170. 1902 — 2. A. Cramer, Die Heil- und Unterrichtsanstalten für psychische und Nervenkranke in Göttingen. Jena, Gustav Fischer. 1905. — 3. Epstein, Ueber die Beziehungen der Anstalten für Geisteskranke zu den Volksheilstätten für Nervenkranke Psychiatrisch-neurologische Wochenschrift 1907, S. 404. — 4. E. Beyer, Mehr Nervenheilstätten. Sonderabdruck aus der Psychiatrisch-neurologischen Wochenschrift, X. Jahrgang, 1908. — 5. S. Auerbach, Zur Reform des Krankenhauswesens in den

Großstädten. Medizinische Reform 1905, S. 371. — 6. A. Grotjahn, Krankenhauswesen und Heilstättenbewegung. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1908. — 7. v. Ziemßen, Ländliche Sanatorien für die öffentliche Krankenpflege. Klinische Vorträge, I. Abteilung, No. 8. Leipzig, F. C. W. Vogel 1900 und Deutsche med. Wochenschrift, 1900, S. 507. — 8. Sonderabdruck aus dem Verwaltungsbericht der Landesversicherungs-Anstalt Berlin für das Jahr 1906, S. 11. — 8a. Bericht über das Sanatorium Harlaching für die Jahre 1900—1902. Sonderabdruck aus den Annalen der städtischen allgemeinen Krankenhäuser zu München, Bd. XII. München, J. F. Lehmann. — 9. P. J. Moebius, Ueber die Behandlung von Nervenkranken und die Errichtung von Nervenheilstätten, Berlin 1896. S. Karger. — 10. R. Götze, Ueber Nervenkranke und Nervenheilstätten. Marhold, Halle 1907.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Vorträge über Ernährungstherapie, veranstaltet vom preussischen Fortbildungskomitee.

Bericht von Dr. **L. Jacobsohn.**

Der folgende Bericht soll aus den gehaltenen Vorträgen nur diejenigen Erörterungen hervorheben, welche in direkten Beziehungen zur Krankenbehandlung stehen, während die rein theoretischen und auch die geschichtlichen Bemerkungen nicht erwähnt werden sollen. Ich muß deshalb auf die Wiedergabe des historischen Ueberblicks verzichten, mit welchem Exzellenz **v. Leyden,** der hochverdiente Altmeister der Ernährungstherapie, den Vortragszyklus eröffnete. Aus dem Vortrag von Prof. **Abderhalden** über die Physiologie der Ernährung hebe ich Folgendes hervor. Abderhalden betonte die Notwendigkeit von Tierversuchen in Ernährungsfragen gegenüber einseitigen Verdauungsversuchen im Reagenzglase. Das Vorhandensein eines fettspaltenden Fermentes im Magensaft hält er für zweifelhaft. Eine Fettspaltung innerhalb des Magen läßt sich durch den Rücktritt von Duodenalinhalt erklären. Die Anschauungen über die Bildung eines gleichmäßigen Speisebreies innerhalb der Magenhöhle müssen geändert werden. Bei geeigneter Versuchsanordnung läßt sich zeigen, daß eine Schichtung der Speisen im Magen statt hat. Hierbei nimmt der Säuregrad von der Peripherie nach dem Zentrum sukzessive ab. Die Reaktion der zentralen Speisemassen kann alkalisch sein. Dann gedachte Redner an der Hand von Lichtbildern und Zeichnungen der von Pawlow ausgebildeten Methoden (Untersuchung der Speicheldrüsenfunktionen, Scheinfütterung, Vormagen). Speichel und Magensaft kann auf rein psychische Reize hin abgesondert werden. Die Menge des abgesonderten Speichelsekretes hängt vom Feuchtigkeitsgehalt der Nahrung ab. Die von Pawlow ausgebildeten Methoden versprechen auch für die experimentelle Psychologie von großem Nutzen zu sein. Die Absonderung von Magensaft auf psychische Reize kann bei Tieren, die auf einen bestimmten Freßton dressiert sind, ein Reagenz für die Feinheit des akustischen Gedächtnisses sein und eröffnet der psychologischen Forschung neue Perspektiven.

Der rhytmisch erfolgende Pylorusverschluß erfolgt durch den Reiz der sauren Speisemassen auf den Schließmuskel. Demonstration kinematographischer Röntgenwismutaufnahmen. Der Pylorus läßt nur dünnen Speisebrei passieren. Daher gehört zum Begriff der Verdaulichkeit nicht nur Angreifbarkeit von Fermenten, sondern auch Leichtigkeit von Chymusbildung. Das Eiweiß einer Körperzelle ist verschieden von dem Nahrungseiweiß. Dieser Umstand erfordert einen Abbau des Nahrungseiweißes bis zu den Aminosäuren, die dann wieder synthetisch zu Eiweiß aufgebaut werden. Mit dem Aminosäurengemisch, welches bei der Eiweißverdauung entsteht, können Tiere im N-Gleichgewicht erhalten werden. Die Ernährung beruht darauf, daß aus der Nahrung elementare Bausteine gebildet werden, die zur Bildung komplizierterer Verbindungen benutzt werden. Von diesem Gesichtspunkte aus ist die medikamentöse Verabreichung organischer Eisenverbindungen zwecklos, da das metallische Eisen erst aus seinen Verbindungen abgespalten werden muß, um in das Hämatinmolekül einzutreten. Zum Schluß besprach Abderhalden die Abstammung der Harnsäure aus den Kernsubstanzen (Nukleinen).

II. Prof. **Rubner** über Stoffwechsel, zweckmäßige Ernährung (einschließlich Massenernährung). Ernährung ist eine unerläßliche Erscheinung des Lebens. Sie bezweckt die Umsetzung potentieller Energie in Bewegung und Wärme. Die Nahrungsstoffe bestehen aus Fett, Eiweiß, Kohlehydraten, Salz und Wasser. Die Momente, die für den Kraftwechsel in Betracht kommen, sind Masse und Oberfläche

des Körpers, der jeweilige Bewegungszustand, die Temperatur der Umgebung sowie klimatische Einflüsse im allgemeinen und endlich das Temperament. Der Eiweißverbrauch ist von diesen Momenten, von forcierten Muskelleistungen abgesehen, unabhängig. Er beträgt im Durchschnitt 30—35 g pro Tag, d. h. 4—5% der gesamten Erhaltungsenergie[1]. Die einzelnen Eiweißarten sind für die Deckung der Stickstoffausfuhr nicht gleichwertig. An erster Stelle steht das Fleisch und zwar bei Darreichung in fraktionierten Dosen, dann Milch, Reis und die Kartoffel, während das Klebereiweiß des Brotes am wenigsten für eine rationelle Eiweißzufuhr geeignet ist. Es gibt also kein bestimmtes Eiweißminimum, vielmehr ist dieses von der Zusammensetzung der Nahrung abhängig. Die Voitschen Zahlen (116—118 g) gelten nur für eine gemischte Kost.

Bei Abmagerung wird zuerst das Fett, dann erst das Eiweiß aufgezehrt. Vermehrte Eiweißzufuhr bewirkt keine Vermehrung der Eiweißbestände des Körpers. Es wird vielmehr durch Urin und Kot ausgeschieden.

Wachstum ist grundverschieden von Rekonstruktion. Bei letzterer ist der Eiweißbedarf groß, beim Wachstum klein. Der Wachstumskoeffizient, d. h. die zum Körperansatz verwendete relative Kalorienmenge ist bei allen Säugetieren gleich, beim Menschen sehr niedrig.

Das Wasser ist ein wichtiger Nahrungsstoff. Durst ist gefährlicher als Hunger. Hungertiere gehen bei alleiniger Wasserzuführung sehr langsam zu Grunde.

Die Kost der einzelnen Länder ist grundverschieden. Das gleiche gilt für die einzelnen Gegenden Deutschlands. Dennoch ist für den einzelnen die Wahl der Nahrung relativ eng umgrenzt. Familientradition, Gewohnheiten und Vorurteile spielen unter der Schwelle des Bewußtseins hier eine große Rolle. Während die Kost auf dem platten Lande vorwiegend vegetabilisch war und noch heute ist, macht sich in den größeren Städten eine wachsende Tendenz zur Fleischkonsumption bemerkbar. Schuld hieran ist die Ueberschätzung des Fleisches als Kraftbildner und die von England ausgehende Modeströmung in der modernen Kochkunst. Ohne ein Freund des Vegetarismus zu sein, ist Rubner der Ansicht, daß mit der einseitigen Fleischernährung des Großstädters gebrochen werden muß. Mehlspeisen, Gemüse, Obst, sollten mehr bevorzugt werden. Ebenso muß der Alkoholverbrauch eingeschränkt werden. In Berlin beträgt der Kostenaufwand eines Arbeiters für Bier und Schnaps 27% der Gesamtaufwendung für die Ernährung. Die aus der Fabrik hervorgegangene Arbeiterfrau versteht im allgemeinen nicht rationell zu wirtschaften, daher empfiehlt sich die Gründung und weitere Verbreiterung von Koch- und Haushaltungsschulen.

[1]) Der dynamische Wert des Eiweißes ist relativ gering, ebenso die Bedeutung des Eiweißes als Kraftbildner. Dagegen ist für die Erhaltung und Neubildung von Körperzellen Eiweiß ein integrierender Bestandteil.

Die Ausnutzung und Verdaulichkeit der verschiedenen Nahrungsstoffe innerhalb des Körpers ist verschieden. Annimalische Nahrungsmittel sind im allgemeinen besser resorbierbar als Vegetabilien. Die Kost soll nicht zu voluminös sein. Sie soll auch nicht monoton sein, sondern möglichst viel Geschmacksreize zugleich auslösen. Bei der Zusammenstellung einer Mahlzeit soll auf den Wechsel verschiedener Konsistenzen geachtet werden. Reichliches Trinken bei der Mahlzeit ist schädlich. Aufgewärmte Speisen sind infolge des hohen Bakteriengehaltes weniger bekömmlich.

Die Wahl der Nahrung ist auch beim Menschen instinktiv. Jedoch ist die Wahlfreiheit nur eine scheinbare. „Wir essen, was wir wollen, aber wir wollen, was wir müsssen."

III. Professor **Krehl** (Heidelberg) über Grundsätze der Ernährungsbehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Allgemeinerkrankungen. Die Ausführungen Krehls bestanden vorwiegend in einer Kritik der heutigen Anschauungen über Ernährungsprobleme. Unser therapeutisches Verhalten, führte Krehl aus, ist abhängig von den herrschenden theoretischen Auffassungen über das Wesen der Krankheit. An Stelle der alten hippokratischen Auffassung, daß der ganze Körper der Sitz einer Erkrankung sei, ist die Organbetrachtungsweise getreten. Solange wir von einer Therapie nach physiologischen Grundsätzen noch weit entfernt sind, hält es Krehl in Ernährungsfragen für besser zu der alten hippokratischen Denkweise zurückzukehren und den Menschen als ein Ganzes unter Wahrung seiner Individualität zu behandeln. Deshalb müssen gerade auf dem Gebiete der Ernährungsbehandlung die persönlichen Eigentümlichkeiten des Kranken genau studiert werden. Es hat den Anschein, als ob für die Größe des Energiebedarfes nicht nur die Körperoberfläche, sondern

auch ein spezifisch persönlicher Faktor in Betracht kommt. Erhöhte Schilddrüsenfunktion (Thyreoidismus) führt zu gesteigertem Eiweißzerfall. Deshalb ist bei Basedow reichliche Ernährung am Platze. Bei Hypothyreoidismus (Myxödem, Kretinismus) trifft das Gegenteil zu. Eine Jodmedikation kann unter Umständen durch Mobilisierung von Schilddrüsenstoffen zur Kachexie führen. Bei fieberhaften Krankheiten ist anfangs ein erheblicher Eiweißzerfall vorhanden, der allmählich herabgeht, aber wohl nie durch Nahrungszufuhr gedeckt werden kann. In der Rekonvaleszenz kommt es dann infolge der Einschränkung des Eiweißverbrauches bei gleichzeitiger Steigerung der Nahrungszufuhr zur Rekonstruktion der eiweißverarmten Körperzellen.

Welcher Art die den Stoffwechsel regulierenden Vorrichtungen sind, wissen wir nicht. Für das Eiweiß muß jeder Körperzelle eine regulierende Funktion zugeschrieben werden. Ob die Schilddrüse als Regulator des Kraftwechsels anzusehen ist, entzieht sich unserer Beurteilung. Immerhin muß an die Möglichkeit eines solchen Zusammenhanges wegen der engen Beziehung der Thyreoidea zu Pankreas und Nebennieren gedacht werden.

An einigen Beispielen führte Krehl den schon vorher zitierten Gedanken aus, wie abhängig die Art der Ernährungsbehandlung von herrschenden theoretischen Auffassungen sei. Die Unsicherheit der theoretischen Grundlagen führte bei der Behandlung der Hyperazidität früher zur Fleischdiät, während die Fettdiät mehr unseren heutigen theoretischen Auffassungen entspricht. Dieselbe Magenkrankheit kann in gewissen Grenzen mit sehr verschiedener Kost behandelt werden! Die Wirkung der Diätbehandlung bei Magenkrankheiten ist eine vorwiegend suggestive.

Unsere Kenntnisse über die Wirkungen der einzelnen Nahrungsmittel auf die Körperorgane sind sehr gering. Wünschenswert wäre es, bei Diabetes etwas über die Zusammensetzung der intermediären Stoffwechselprodukte der Kohlehydrate sowie die der Nukleinsäuren bei Gicht zu erfahren.

Für Herzkranke empfiehlt sich die häufige Zuführung kleiner Nahrungsmengen. Bei Hydropsien renalen oder kardialen Ursprunges ist kochsalzarme Diät von Vorteil. Daß die Extraktivstoffe des Fleisches einen schädigenden Einfluß auf das Nierenepithel haben, hält Krehl nicht für erwiesen.

IV. Professor **v. Renvers** über Mastkuren. Die Einleitung einer Mastkur d. h. einer systematisch durchgeführten Ueberernährung erfordert eine genaue Einsicht in die Art der Stoffwechselstörungen, die der jeweiligen Unterernährung zugrunde liegen. Eine richtig geleitete Mastkur erfordert strenge Regelung der Diät nach Quantität und Qualität. So empfiehlt es sich im Anfang einer Ueberernährungsbehandlung, die bei einem Fieberrekonvaleszenten eingeleitet wird, nicht zu viel Eiweiß zu geben, da dieses im Ueberfluß zugeführt durch Urin und Kot den Körper wieder verläßt. Hiermit wird dem Organismus eine unnötige Mehrarbeit zugemutet. Für Fieberrekonvaleszenten sind daher anfangs Fette und Kohlehydrate vorzuziehen.

Wie in allen Ernährungsfragen muß besonders bei Ueberernährungskuren mit der Individualität des Kranken gerechnet werden. Jeder Schematismus ist zu vermeiden. Die Frage, ob Ruhe oder Bewegung bei Mastkuren anzuwenden ist, kann im allgemeinen dahin beantwortet werden, daß für Rekonvaleszenten und an chronischen Infektionskrankheiten Leidende Einschränkung der äußeren und inneren Körperarbeit das Richtige ist, während bei Neurasthenikern richtig dosierte Bewegungen von Vorteil sind.

Es folgt eine eingehende Erörterung über die Indikationen und Kontraindikationen für die Einleitung einer Mastkur. Die anfänglichen Erfolge von Mastkuren bei Neurasthenikern führten zu einer kritiklosen Anwendung und schädlichen Verallgemeinerung der vielfach guten Resultate.

Die wichtigste Vorbedingung für jede Mastkur ist die Gesundheit des Verdauungsapparates. Nur ein wirklich gesunder Magendarmkanal kann auf die Dauer die Zuführung übergroßer Nahrungsmassen vertragen.

Von Wichtigkeit ist es auch die beim Gesunden in gewissen Grenzen schwankende alimentäre Zuckertoleranz festzustellen und in zweifelhaften Fällen entweder ganz von einer Mastkur abzusehen oder sich mit einer vornehmlichen Fettmast zu begnügen. Vortragender erinnert an mehrere Fälle, die aus einer falsch geleiteten Ueberernährungskur als Diabetiker hervorgegangen sind.[1])

Auch auf die Integrität des Zirkulationsapparates ist sorgfältig zu achten. Die

[1]) Anm. des Herausgebers: Herr Geh. Rat v. Renvers hat freundlich zugesagt, über die Beziehung von Glykosurie und Diabetes zu Mastkuren demnächst in dieser Zeitschrift Ausführliches mitzuteilen.

Zuführung von Speisen und Flüssigkeiten über den Bedarf ist eine beträchtliche Mehrarbeit für Herz und Gefäße. Außerachtlassung dieses Faktors kann zu Herzüberanstrengung und Apoplexie führen. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich auch mehr bei jugendlichen Individuen mit einem funktionstüchtigen Zirkulationsapparat Mastkuren durchzuführen.

Ein großer Teil der Ausscheidungsprodukte verläßt durch den Urin den Körper. Nieren und andere Exkretionsorgane müssen also leistungsfähig sein. Ein solches Exkretionsorgan ist auch die Haut. Menschen mit chronischen Hautaffektionen, die einen größeren Teil der Körperoberfläche einnehmen, (Psoriasis, chronische Ekzeme) sind von einer Mastkur auszuschließen.

Hat man alle diese Gesichtspunkte entsprechend gewürdigt, erst dann kann man mit einer Mastkur beginnen.

Für wen empfiehlt sich die Einleitung einer Mastkur? Ihr eigentliches Anwendungsgebiet sind nervöse und erschöpfte Menschen, bei denen eine systematische Ueberernährung zuerst mit Erfolg durchgeführt worden ist. Eine erhebliche Schwierigkeit bei diesen Kranken ist die häufig stark ausgesprochene Appetitlosigkeit und Unlust zu essen. Hier empfiehlt es sich zunächst mit flüssiger Kost (Milch, Sahne, Kakao) zu beginnen und erst dann zur Fleischnahrung überzugehen, gegen die häufig ein ausgesprochener Widerwille besteht. Die Natur kommt dann später dem Arzte zur Hilfe, indem mit Zunahme der Kräfte der Appetit bald steigt. Auch die Sondenfütterung kann in solchen Fällen gelegentlich mit Erfolg durchgeführt werden.

Für nervöse und erschöpfte Menschen empfiehlt sich ferner eine Aenderung der Lebensbedingungen (Sanatoriumbehandlung, Landaufenthalt). Körperbewegung (Spazierengehen, Turnen, Reiten) sowie Massage pflegen die Kur zu unterstützen.

In zweiter Linie kommen Rekonvaleszenten nach akuten fieberhaften Erkrankungen für Ueberernährungskuren in betracht. Hier ist es von Vorteil, anfangs in kürzeren Intervallen kleinere Quantitäten einer eiweißärmeren Kost zu geben. Der intensive Appetit bewirkt dann bald die Rekonstruktion der eiweißverarmten Körperzellen. Psychische und körperliche Ruhe ist bei diesen Patienten dringend erforderlich.

Ein weiteres Kontingent von Kranken, bei denen eine Mastkur angezeigt ist, bilden die durch chronische Infektionskrankheiten in der Ernährung herabgekommenen Menschen. Neben der Malaria und Syphilis ist die Tuberkulose mit Erfolg durch Körpermast zu bekämpfen. Hier empfiehlt sich gleichzeitig die Einschränkung von Bewegungen (Liegekuren). Bei Neigung zu Blutungen müssen die Flüssigkeitsmengen reduziert werden.

Das oberste Gesetz jeder Ernährungskur ist die strenge Berücksichtigung der Individualität des Kranken. Hier bietet sich dem Arzt als Künstler ein schwieriges, aber dankbares Arbeitsfeld.

V. Prof. **O. Minkowski** (Greifswald): Entfettungskuren. Entfettungskuren bezwecken die Bekämpfung einer angeborenen oder erworbenen Fettleibigkeit. Sie sind kein einfaches „Rechenexempel", daher gibt es für diesen Zweck auch kein Diätschema. Bei Beurteilung der Fettleibigkeit ist zu erwägen, ob die Ursache der Ueberernährung stabil oder fortschreitend ist. Auch das Alter ist zu berücksichtigen. Kinder und Greise sind für Entfettungskuren im allgemeinen nicht geeignet.

Nachdem durch klinische und experimentelle Erfahrungen bekannt wurde, daß die Schilddrüsensubstanz eine Steigerung des Stoffumsatzes mit gleichzeitigem Fettabbau bewirkt, setzte man auf dieses Mittel große Hoffnungen bei der Behandlung der Fettleibigen. Doch sind alle Schilddrüsenpräparate nur mit äußerster Vorsicht zu gebrauchen. Eine Fettentziehung wird häufig mit bleibender Schädigung des Herzens und der Nerven erkauft. Bei der Einschränkung der Nahrungszufuhr ist es notwendig, unter das Fettverbrauchsminimum des Körpers herunterzugehen, damit eine Aufzehrung der Reservefette zustande kommt. Hierbei muß beachtet werden, daß nicht eine gleichzeitige Reduktion des Eiweißkörperbestandes eintritt.

Durch richtig dosierte Muskelarbeit wird jede Entfettungskur unterstützt. Durch Muskelarbeit allein ist jedoch kein wesentlicher Fettabbau zu erzielen. Häufig tritt das Umgekehrte infolge der Appetitsteigerung ein.

Starke und schnelle Gewichtsabnahmen erzielt man durch Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr, die besonders bei allgemeinem Hydrops indiziert ist.

Jede Entfettung muß vorsichtig und langsam vor sich gehen, da jede forcierte Entfettung den Eiweißbestand des Körpers bedroht.

Die Einschiebung von Hungertagen ist schädlich. „Anfüllung" des Magens und gleichzeitiges Sättigungsgefühl erzielt man am besten durch Kohlehydrate.

Für die Behandlung der Fettleibigen gibt es eine Legion von Diätvorschriften. Neuerdings wird von Moritz die bei den Franzosen beliebte Milchkur in Anwendung gebracht. Der Patient erhält nur 2 bis 2½ Liter Milch in fünf Portionen. Die Dauer der Kur beträgt 3—4 Wochen. Häufig ist Bettruhe nicht zu umgehen. Eine solche Kur macht dem Arzt wenig, dem Patienten viel Mühe.

Besser ist eine gemischte Kost, die den gleichen Erfolg hat. Der kalorimetrische Wert der angeordneten Diät muß zuvor berechnet werden. Notwendig ist es, vor Einleitung einer Entfettungskur sich über die bisherige Lebensweise des Patienten zu orientieren und etwaige Fehler zu korrigieren. Hier kann der Arzt kausale Therapie treiben.

Zwischen drei Hauptmahlzeiten empfiehlt es sich „bedeutungslose Nahrung" zu geben. Hierzu eignen sich Obstarten und kleinere Quantitäten von Alkohol.

Der Erfolg von Brunnenkuren ist, soweit die verordneten Wasser nicht abführende Wirkung haben, wesentlich in der Aenderung der ganzen Lebensweise des Patienten zu sehen.

VI. Den angekündigten Vortrag über diätetische Behandlung des Glykosurie und des Diabetes konnte Geh. Rat **Naunyn** infolge Erkrankung nicht halten. Das eingesandte Manuskript verlas Prof. Magnus-Levy. Es hat den Anschein, als ob der Charakter des Diabetes in den letzten Dezennien ein anderer geworden ist. Während der Diabetes früher immer als eine gefährliche und unheilbare Erkrankung angesehen wurde, müssen wir heute anerkennen, daß nur relativ wenig Fälle von Diabetes durch ärztliche Maßnahmen nicht zu beeinflussen sind. Unheilbar sind nur die ganz schweren Formen von Diabetes.

Ein Maß für die Schwere des Diabetes ist die jeweilige Toleranz gegenüber Kohlehydraten. Aufgabe der Diabetestherapie ist es die Toleranz zu steigern. Ein Herabgehen der Toleranz, Gewichtsabnahme und Auftreten von Oxybuttersäure und Azetessigsäure ist von prognostisch übler Bedeutung. Es gibt eine Reihe von Mitteln die vorübergehend die Zuckerausscheidung herabsetzen, so das Opium und das Antipyrin. Die Zuckertoleranz wird durch sie indessen nicht gehoben. Die Wirkung aller Medikamente bei Diabetes ist nur eine vorübergehende, die einzig wirksame Behandlung ist die diätetische.

Bei der Ernährungsbehandlung des Diabetes ist das oberste Gesetz Mäßigkeit im Essen und Trinken. Nicht nur die Qualität der Nahrung, sondern auch ihre Quantität hat Einfluß auf die Zuckerausscheidung. Ganz besonders muß auf eine Beschränkung der Eiweißzufuhr geachtet werden, die nie über die Werte beim Gesunden (100—120 g Eiweiß) hinausgehen soll. Die Anschauungen über die Eiweißernährung der Diabetiker haben sich geändert, seitdem man erkannt hat, daß Eiweiß bis zu 40% an der Zuckerbildung beteiligt sein kann. Jede Steigerung der Eiweißzufuhr über die Norm bewirkt eine Vermehrung der Zuckerausscheidung.

Die wesentlichste Nahrung des Diabetikers muß neben Früchten und Milch in Fetten bestehen. Für sie gilt das Umgekehrte wie für die Eiweißstoffe. Während der Arzt die Eiweißzufuhr überwachen muß, daß sie nicht zu groß wird, muß er bei der Fettzufuhr darauf achten, daß sie nicht zu klein ist. Das Fett hat einen hohen dynamischen Wert und kommt als Zuckerbildner nicht in Frage. Von den 2500 Kalorien, die ein Erwachsener durchschnittlich zur Erhaltung des Körperbestandes gebraucht, können 1500 durch Fette gedeckt werden. Hierzu sind ca. 175 g Fett erforderlich. Die Befürchtung einer Azidoris durch reichliche Fettfütterung ist mehr theoretisch. Alkoholische Getränke werden mit Ausnahme des Bieres und Sektes meist gut von Diabetikern vertragen.

Ist der Zucker unter einer rationellen Diät bis auf einen kleinen Rest verschwunden, so empfiehlt sich die Einschaltung eines Hungertages, der fast immer von Diabetikern ohne Schwierigkeit vertragen ist. Es besteht absolute Karenz für Speisen. Erlaubt ist bei quälendem Durst Wasser, Mineralwasser und Tee. Durch einen solchen Karenztag kann eine geringe, durch die Diät nicht zu elimenierende Zuckermenge für immer mit einem Schlage verschwinden. Die Vorbedingung für den Erfolg einer solchen Hungerkur ist ein Zuckergehalt von nicht über ½% und ein guter Ernährungszustand des Patienten. Harmloser aber auch weniger wirksam sind die sogenannten Gemüsetage, an denen der Kranke neben 600 g Gemüsen Wasser, Tee und etwas Kognak erhält. Derartige Gemüsetage können wöchentlich ein bis zweimal eingeschaltet werden.

In Uebereinstimmung mit experimentellen Tatsachen ist der Diabetiker vor starker Abkühlung zu schützen. Muskelarbeit bewirkt eine Herabsetzung der Zuckerausscheidung und ist in Form von

Reiten, Turnen, Spazierengehen für den Diabetiker sehr empfehlenswert. Jedoch wird die Zuckertoleranz hierdurch nicht in gleicher Weise günstig beeinflußt als durch eine zweckmäßige Diät. Jeder Diabetiker soll möglichst ruhig leben. Seelische Aufregungen haben meist eine Steigerung der Zuckerausfuhr zur Folge.

Unter Azidosis versteht man das Auftreten von Säuren im Urin. Von diesen Säuren kommen besonders die Oxybuttersäure sowie die Azetessigsäure in Betracht, während das Azeton in seiner klinischen Wichtigkeit bedeutend überschätzt wird. Da die Oxybuttersäure im Urin schwer nachweisbar ist, empfiehlt es sich bei Ueberwachung der Azidosis die Azetessigsäure im Auge zu behalten. Sie ist durch die Gerhardtsche Eisenchloridprobe leicht nachzuweisen. Der Ausfall der Farbenreaktion erlaubt auch gewisse Schlüsse nach der quantitativen Seite. Die mit dem Urin ausgeführten Säuremengen können ganz erheblich sein (50—60 g Oxybuttersäure pro Tag). Tritt bei zuckerfreier Ernährung im Verlaufe einer Diabetesbehandlung Azetessigsäure im Urin auf, so ist es notwendig Kohlehydrate zuzulegen. Steigerung der Säureausscheidung ist ein prognostisch ungünstiges Zeichen und weist häufig auf drohendes Koma hin. Das Coma diabeticum hat den Charakter einer Säureintoxikation. Beginnt die Säureausscheidung größer zu werden, so empfiehlt sich die Darreichung von Alkalien in nicht zu kleinen Mengen, z. B. Natron bicarbonicum täglich 40 g bis zur Neutralisation des sauren Urines. Im Koma selbst werden 100—200 g Natr. bicarb. per Klysma gegeben. Erwachsene überstehen nur selten ein ausgebrochenes Koma, Kinder häufiger.

Neben der eigentlichen rationellen Ernährungsbehandlung des Diabetes gibt es noch eine Reihe von empirischen Methoden, so die Milchkur, Pflaumen- und Kartoffelkur. Auf diesem Gebiete gibt es wenig objektive Mitteilungen. Meist werden derartige Wunderkuren von Heilkünstlern als Aushängeschild benutzt. Ihr Wert mag zum Teil auch in der gleichzeitigen psychischen Behandlung des Kranken liegen.

Die Ernährungsbehandlung der Diabetes ist eine dankenswerte Aufgabe für den Arzt. Eine Reihe von schweren Fällen ist durch frühzeitige rationelle Behandlung zu retten. (Schlußbericht folgt).

Bücherbesprechungen.

Paul Mayer (Karlsbad). Klimatotherapie und Balneotherapie. Unter Zugrundelegung des gleichnamigen englischen Werkes von Sir Hermann Weber und Dr. F. Parkes Weber. Berlin, Karger 1908.

Das Buch stellt eine sehr glückliche Mischung englischer Praxis und deutscher Theorie dar. Während in dem ersten Teil bei der Beschreibung der verschiedenen Klimata und ihrer Heilwirkung hauptsächlich die reiche Erfahrung der englischen Autoren zu Wort kommt, hören wir im zweiten Teil bei der Darlegung der Grundlagen der Balneotherapie hauptsächlich den deutschen Bearbeiter, der sich bekanntlich durch wichtige chemische Arbeiten einen hervorragenden Platz unter den deutschen Badeärzten erworben hat. Das Werk hat in der Literatur keinen leichten Stand, da es fast zugleich mit dem autoritativen „Deutschen Bäderbuch" erschienen ist, welches in dieser Zeitschrift ausführlich besprochen worden ist (1907, S. 179). Es darf aber dem Weber-Mayerschen Handbuch nachgerühmt werden, daß es mit Ehren neben dem großen Werk bestehen kann, vor dem es den bedeutenden Vorzug größerer Kompendiosität und Einheitlichkeit besitzt. G. Klemperer.

H. v. Schrötter. Klinik der Bronchoskopie. Gustav Fischer, Jena 1908.

Die Bronchoskopie wird als klinische Untersuchungsmethode und als Führerin zu therapeutischen Eingriffen immer das Vorbehaltsgut einzelner spezialistischer Forscher und Praktiker bleiben. Denn einmal stellt ihre Ausübung die allergrößten Anforderungen an die Dexterität des Untersuchenden, ferner ist die Indikation ihrer Anwendung auf das engste umschrieben, und schließlich mutet sie auch dem zu Untersuchenden nicht geringe Unbequemlichkeiten zu welche sowohl in vielen Fällen zum Scheitern des Anwendungsversuches selbst seitens des Geübten führen. Alle diese Momente, welche die Bronchoskopie hindern, populär zu werden, teilt sie mit ihrer älteren Schwesterwissenschaft, der Oesophagoskopie, ja sie besitzt diese Eigenschaften, wenn möglich, in noch höherem Grade.

Dies vorausgeschickt, wird der Versuch Schrötters, dem deutschen Interessentenpublikum auf 689 Seiten eine Klinik dieser wenig angewendeten und wenig anwendbaren Methodik anzubieten, immer mehr auf theoretische Anregung, als auf buchhändlerischen Erfolg zu rechnen haben.

Der Forscher aber, der auf dem Gebiete der „menschlichen Höhlenforschung" tätig ist, wird einem Autor dankbar sein, der ihm, wie hier, in klassischer Form, unter Anwendung der größten Mühe und Arbeit, die Ergebnisse eines ganzen Forschungsgebietes, kritisch gesichtet, als Materialien vorlegt. Er wird eine solche Arbeit um so mehr zu würdigen wissen, wenn der Verfasser, wie in diesem Falle, nicht nur als Sammelgenie Ameisenarbeit verrichtet hat, sondern durch seine eigenen Arbeiten das ganze Gebiet erweitert, ausgebaut und von den verschiedensten Standpunkten durch Schlaglichter erhellt hat. Das Buch ist für die Geschichte der Medizin geschrieben. Glücksmann (Berlin).

Max Pickardt. Therapeutisches Taschenbuch der Verdauungskrankheiten. Berlin 1908. Fischers medic. Buchhandlung H. Kornfeld.

Verfasser wollte, wie er in dem anspruchslosen Vorwort seines Büchleins betont, kein Lehrbuch der Verdauungskrankheiten, sondern lediglich eine Anleitung zur Behandlung derselben usw. einzig und allein mit Rücksicht auf die Bedürfnisse des Praktikers schreiben. Tatsächlich bietet es mehr. In den Bemerkungen über Symptomatologie und Diagnostik, die bei jedem Kapitel dem therapeutischen Teil vorausgeschickt sind, in der kurzen Besprechung der Affektionen, welche Krankheiten des Verdauungstraktus vortäuschen können, ist vieles enthalten, was das Werkchen über ein rein therapeutisches Nachschlagebuch hinaushebt. Der Hauptnachdruck ist natürlich überall auf die Therapie gelegt, wobei Verfasser die medikamentöse, die diätetische und die physikalische Therapie in gleicher Weise zu ihrem Rechte kommen läßt. Ausstellungen im einzelnen ließen sich wohl machen, über das Ganze aber darf Referent sein Urteil dahin abgeben, daß hier ein erfahrener Praktiker aus der Praxis für die Praxis schreibt. Die Schlußkapitel, welche Tabellen über Nährpräparate und über die Magenverdaulichkeit der Speisen (es fehlt eine Tabelle über den Nährgehalt der Speisen!), sowie eine große Zahl vorzüglicher Kochrezepte enthalten, erhöhen die Brauchbarkeit des Büchleins, das dem Arzte warm empfohlen werden kann.

Felix Klemperer.

W. Steckel. Nervöse Angstzustände und ihre Behandlung. Berlin-Wien 1908. M. 8. Urban & Schwarzenberg.

Wer sich über die vielbesprochenen Lehren Freuds und ihre neueste Gestaltung in der Praxis unterrichten will, wird zweckmäßigerweise zu diesem Buch greifen, für das Freud selbst in einem Vorwort „bereitwillig die Verantwortung übernimmt." Auf Grund dieses „Imprimatur" stehen wir einer authentischen Kundgebung der Freudschen Richtung gegenüber, deren Verdienste mit Kritiklosigkeit so eigenartig gemischt sind, daß S. von „der geradezu gigantischen Geistesarbeit eines Freud" spricht und von „seinem unsterblichen Verdienst, die Geheimsprache der Neurotiker enträtselt zu haben" (S. 2 u. 4). Das Verdienst Freuds und seines anfänglichen Mitarbeiters Breuer, sowie auch dieses Buches sehen wir in dem energischen Hinweis auf die Möglichkeit und Notwendigkeit, die Eigenheit der Neurosen und vieler Psychosen aus dem individuellen Erlebnis heraus abzuleiten, welches die mehr oder weniger neurotische Persönlichkeit in die krankhafte Richtung drängt. Wir haben es jenen Leuten zu danken, daß nicht nur einzelne begnadete Psychotherapeuten, sondern mehr und mehr die Allgemeinheit der Aerzte ein nervöses Erbrechen nicht mehr als eine Neurose des Magens ansieht, sondern als den verstärkten und verlängerten Ausdruck eines Ekelaffektes. Auch das besteht zu Recht, daß durch Aufdeckung des krankmachenden Erlebnisses in vielen Fällen Heilung des neurotischen Symptoms, unter Umständen der Neurose zu erzielen ist. Freilich kann bei dieser „Abreaktion" Mangel an ärztlichem Takt oder unvorhergesehene Schwierigkeit der seelischen Konstellation auch zu Verschlimmerungen führen. Das krankmachende Erlebnis ist nach Ansicht des Referenten in den seltensten Fällen gänzlich und aktiv aus dem Bewußtsein verdrängt, sondern häufig nur nicht erinnert. Was wirklich der Sphäre des wachen Bewußtseins vorenthalten ist, wie eine posthypnotische Suggestion wirkt nicht pathogen im Sinne der Neurose. Noch weniger zugegeben werden kann die ausschließlich sexuelle Natur „der verdrängten Vorstellung".

Angst erscheint S. ausschließlich als „Produkt der sogen. Verdrängung", als ob es keine primäre organische Herzangst gäbe. Angstneurose entsteht aus der „Ablenkung der somatischen Sexualerregung vom Psychischen und einer dadurch verursachten abnormen Verwendung dieser Erregung zur Angst" und so fort auf 312 Seiten, die eine Menge interessanten Materials, manche feine und richtige Bemerkung, aber überwiegend solche Deutungen enthalten, die einer grenzenlosen

Voreingenommenheit für sexuelle Zusammenhänge entspringen. Für besonders unglücklich hält Referent die kühnen Behauptungen über die Sexualität des Säuglings, des Kindes und über deren assoziative Bedeutung für das seelische Zusammenspiel des Erwachsenen. Ueberhaupt wird gar kein Unterschied gemacht zwischen dem gewaltigen konstellierenden Einfluß der Gefühlsassoziationen und der nach Ansicht des Referenten nur mäßigen Motivationskraft der auf Situationen und Worterinnerungen beruhenden seelischen Verknüpfungen. — Jedenfalls führt das flott geschriebene Buch in eine Methode ärztlichen Denkens ein, die — nach Abstreifung der hier angedeuteten Uebertreibungen — jedem mit Neurosen beschäftigten Praktiker nützlich zu werden vermag.

O. Kohnstamm (Königstein i. Taunus).

Referate.

Der **Adams-Stokessche Symptomenkomplex,** charakterisiert durch Bradykardie, die sich anfallsweise bis zu extremen Graden steigert und dann mit Bewußtlosigkeit und Herzstörungen, zuweilen auch Krämpfen einhergeht, findet nach Beobachtungen, die immer zahlreicher geworden sind, seine Erklärung in einer Störung der Reizleitung zwischen Vorhof und Kammer. Indem nicht auf jede Vorhofskontraktion eine solche der Kammer folgt, wird die Zahl der letzteren sehr gering. Zuweilen setzt dann die Ventrikelaktion eine Zeitlang ganz aus, und durch die unterbrochene Blutversorgung des Gehirns, besonders auch der Medulla oblongata, kommt es zu den obenerwähnten Anfällen, die bisher als Hauptcharakteristikum des Krankheitsbegriffes galten.

Nachdem die der Bradykardie und den Anfällen in gleicher Weise zugrunde liegende Erscheinung erkannt worden ist, wird man bei der Abgrenzung des klinischen Bildes mehr Wert legen auf die Symptome der Ueberleitungsstörung und beim Vorhandensein derselben auch Fälle einrechnen, bei denen vielleicht die Anfälle nicht in ganz typischer Weise entwickelt sind. Klinisch findet die Ueberleitungsstörung am deutlichsten ihren Ausdruck in einem Frequenzunterschied zwischen dem arteriellen Pulse und der auskultatorisch und palpatorisch festzustellenden Ventrikelaktion einerseits und einem negativen Venenpulse andererseits, der die Aktion der Vorhöfe wiederspiegelt. In einem Teil der Fälle wurden die Vorhofskontraktionen auch auskultatorisch durch ganz leise in den Pausen der Ventrikeltätigkeit wahrnehmbare Schallphänomene festgestellt.

Der Grad der Störung ist ein sehr verschiedener und wechselt auch im einzelnen Falle erheblich. Zeitweise deutet vielleicht nur eine Verlängerung der Uebergangszeit (d. h. des Intervalls zwischen Vorhofs- und Kammeraktion, das nur durch spezielle Methoden zu messen ist) die Störung an, zu anderen Zeiten folgt nur auf jede 2. oder 3. Vorhofskontraktion eine Ventrikelkontraktion, die Zahl der Venenpulse ist dann 2 oder 3 mal so groß wie die der arteriellen Pulse. Bei den höchsten Graden schlagen Vorhof und Kammer ganz unabhängig voneinander, es ist vollkommene Dissoziation eingetreten; zwischen der Frequenz des Venen- und des Arterienpulses ist kein einfaches Verhältnis mehr zu konstatieren, die Venenpulse jagen dann meist fliegend dahin, während die Arterien ganz langsam, mit Frequenzen bis zu 8 Pulsen in der Minute, schlagen. Wenn im Anfall der Arterienpuls ganz aussetzt, kann der Venenpuls ebenfalls sistieren. kann aber auch unverändert fortschlagen.

Ihre pathologisch-anatomische Grundlage haben diese Funktionsstörungen in einer Erkrankung des sogenannten Hisschen atrioventrikulären Bündels, welches nach den Untersuchungen von W. His und E. H. Hering normalerweise den Kontraktionsreiz von der Vorhofs- zur Kammermuskulatur fortleitet. Jede krankhafte Veränderung dieses Bündels bedroht mit der Funktion desselben die einheitliche Arbeit der beiden Herzabschnitte. Je nach dem Grade der klinisch festgestellten Störungen müssen an ihm mehr oder weniger intensive Veränderungen erwartet werden. — Aetiologisch kommen natürlich alle Erkrankungen des Herzmuskels in Betracht, an denen ja das Hissche Bündel teilnehmen kann; aber relativ häufig scheint es auch isoliert zu erkranken, gummöse Bildungen und vom Perikard auf den Herzmuskel übergreifende entzündliche Vorgänge nehmen es zum Sitz oder seine Gefäße erkranken isoliert. Derartige pathologisch-anatomische Befunde sind in einer Reihe neuerdings beobachteter Fälle erhoben worden.

Karchner und Schaffner aus Basel beschreiben einen Herzkranken, der bei Kompensationsstörungen starke Bradykardie

bekam; Palpation des Arterienpulses und des Spitzenstoßes oder Auskultation ergaben 33 Schläge, während zu gleicher Zeit ein Venenpuls von 100—130 Schlägen auftrat. Anfälle von Bewußtlosigkeit kamen nur vereinzelt und nicht in ganz typischer Weise vor. Bei wiederhergestellter Kompensation verschwand die Dissoziation. Es besaß also hier das Hissche Bündel noch die Fähigkeit normaler Reizübertragung, verlor dieselbe jedoch zu Zeiten von Kompensationsstörungen bis zur vollständigen Dissoziation. — Dieser klinische Befund ließ erhebliche Veränderungen erwarten, die jedoch Teile des Bündels unversehrt lassen mußten. Die Autopsie zeigte denn auch dementsprechend dasselbe verdünnt und teilweise von Bindegewebsschwielen durchsetzt.

Ueber mehrere interessante Fälle berichten Heineke, Müller und Hößlin aus der 2. medizinischen Klinik in München. In einem derselben wechselte normale Schlagfolge ab mit regelmäßigem Ausfall von je einer oder zwei Kammersystolen. Die Pulsfrequenz schwankte dementsprechend zwischen zirka 120 Schlägen und der Hälfte oder einem Drittel dieser Zahl. Der Uebergang zwischen diesen 3 Typen erfolgte stets plötzlich. Häufig traten Anfälle von Bewußtlosigkeit auf, bei denen der arterielle Puls eine Zeitlang ganz sistierte, während der Venenpuls nicht oder kürzere Zeit aussetzte. Es lagen also hier erhebliche Störungen der Reizleitung vor, jedoch nie völlige Dissoziation. Der Sektionsbefund ergab das Hissche Bündel erhalten, aber von Rundzellen infiltriert. — Schwieriger zu deuten ist ein zweiter Fall, bei dem sich im Laufe von Jahrzehnten zunehmende Ueberleitungsstörungen herausbildeten, aber auch zuletzt nur zeitweise völlige Dissoziation eintrat. Hier fand man das atrioventrikuläre Bündel vollkommen geschwunden. Die Verfasser erklären die trotzdem noch zum Teil vorhandene Ueberleitung dadurch, daß während des langsam eingetretenen Schwundes kleine, nicht nachweisbare muskuläre Brücken seine Funktion vikariierend übernommen hätten. — In einem dritten Falle, den man der Bradykardie wegen früher in dieselbe Krankheitsgruppe gezählt hätte, der aber Ueberleitungsstörungen nicht erweisen ließ, war das Bündel unverändert.

In anderer Richtung von Bedeutung sind von Gerhardt beobachtete Krankheitsfälle, in denen Ueberleitungsstörungen und teilweise vollkommene Dissoziation auftraten, im weiteren Verlaufe aber wieder normaler Schlagfolge Platz machten. Es waren dabei auch Anfälle vorgekommen, und diese Beobachtungen zeigen also, daß der Adams-Stokessche Symptomenkomplex einer Rückbildung fähig ist. Bei einem jungen Manne traten die Erscheinungen im Verlaufe einer akuten rheumatischen Pankarditis ein; während der Rückbildung derselben führte eine interkurrente Erkrankung zum Exitus. Die histologische Untersuchung ergab Gefäßveränderungen und zellige Infiltration des Hisschen Bündels.

Andere Beobachtungen, in denen keine Anfälle, aber noch hochgradige Ueberleitungsstörungen festgestellt wurden, leiten über zu Fällen, in denen leichte Störungen passagère auftreten und bei denen keine anatomischen Veränderungen, sondern nur toxische oder nervöse Einflüsse anzunehmen sind. Derartige Fälle werden sich vielleicht als nicht gar so selten erweisen, wenn alle Bradykardien, die im Gefolge bakterieller Erkrankungen, z. B. eines Darmkatarrhs, gelegentlich einer Digitaliskur oder dergleichen auftreten, genau daraufhin beobachtet werden.

Natürlich sind diese Fälle weit fernzuhalten von der Adams-Stokesschen Krankheit. Für diese aber läßt sich mit einiger Genugtuung konstatieren, daß die neueren Forschungen es gestatten, die Diagnosenstellung nicht mehr auf die Bezeichnung mit einem Eigennamen zu beschränken, sondern auf genau lokalisierte anatomische Veränderungen mit ziemlicher Sicherheit aus dem klinischen Befunde zu schließen.

Steinitz (Berlin).

1. Karchner u. Schaffner, Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 27. — 2. Heineke, Müller u. Hößlin, A. f. klin. Med. 1908, Bd. 93, H. 5 u. 6. — 3. Gerhardt, ebenda. — Andere bei diesen zitierte Arbeiten.

Größere Operationen an den Gliedmaßen unter Infiltrations- oder Leitungs**anästhesie** auszuführen, war bisher unmöglich. Bier hat nun ein Verfahren, Lokalanästhesie in den Gliedmaßen zu erzeugen, angegeben, dessen Anwendung uns in den Stand setzt, auch ausgedehntere Operationen wie Gelenkresektion, größere Nekrotomien an den Extremitäten auszuführen, er bringt nämlich das anästhesierende Mittel auf dem Wege der Blutbahn mit den Nervenendapparaten und Nervenstämmen in Berührung. Als Anästhetikum wird eine 0,5 oder 0,25%ige Novokainlösung angewendet; dünnere Lösungen zu nehmen ist nicht empfehlenswert. Das Novokain soll, um Schädigungen der Gewebe zu vermeiden, in physiologi-

scher Kochsalzlösung gelöst werden. Zur Erreichung einer vollen und schnell eintretenden Anästhesie sind größere Mengen dieser Lösung erforderlich, so z. B. für die Resektion des Kniegelenks beim Erwachsenen 60—80, die des Ellenbogengelenks 40—50 ccm der 0,5%igen, ungefähr das doppelte der 0,25%igen Lösung. Die Operationen müssen unter Blutleere vorgenommen werden. Nachdem das Blut durch Anwendung der Esmarchschen Expulsionsbinde aus dem zu operierenden Gliede herausgepreßt ist, wird zunächst oberhalb der Stelle, an der operiert werden soll, eine weiche, dünne Gummibinde in zahlreichen Gängen angelegt, eine zweite etwas unterhalb der Operationsstelle. Es wird nun eine Vene — am Arm die Vena cephalica, mediana oder basilica, am Bein die Vena saphena magna oder parva — durch Längs- oder Querschnitt, je nachdem, ob man sie fühlt oder nicht, freigelegt, 2 Fäden um die Vene geführt, die Venenwand zwischen diesen schräg eröffnet und eine Metallkanüle peripher- oder zentralwärts eingeführt, mit dem einen Faden die Kanüle festgebunden, mit dem anderen die Vene unterbunden. Nun wird die Novokainlösung vorsichtig eingespritzt, wobei man deutlich sehen kann, wie der Gliedabschnitt zwischen beiden Binden durch die aufgenommene Flüssigkeit anschwillt und noch weißer wird, als er schon unter der Blutleere war. Die Anästhesie pflegt meistens sehr rasch einzutreten. Eine Vergiftung durch die hohen Novokaindosen ist nicht zu befürchten, da man einen großen Teil der Lösung wieder aus dem Gliede entfernen kann; man kann einmal die Infusionskanüle liegen lassen und vor Abnahme der Blutleerbinden das ganze Gebiet durch Einspritzen von Kochsalzlösung sozusagen auswaschen oder aber man lockert, nach Abnahme der peripheren Binde, die zentrale soweit, daß die Arterien sich öffnen können, die Venen aber noch verschlossen bleiben; auf diese Weise kommt es zu einer beträchtlichen Blutung, die die in den Gefäßen zurückgebliebene Novokainlösung herausschwemmt. Hohmeier (Altona).

(A. f. kl. Chir. Bd. 86, H. 4.)

Das **Cholesterin**, welches lange Zeit von der Forschung vernachlässigt war, beginnt aus verschiedenen Gesichtspunkten in den Vordergrund des Interesses zu treten. Experimentelle Arbeiten, welche sich mit dem Gehalt der Galle an Cholesterin beschäftigen, verdienen unsere volle Aufmerksamkeit. Neuerdings hat Kusumoto den Einfluß einer blutzerstörenden Substanz, des Toluylendiamins, auf die Menge des Cholesterins in der Galle studiert. Man weiß, daß nach der Toluylendiamineinwirkung die physikalischen Eigenschaften der Galle sich ändern. Sie wird zäh und dunkel und die Menge ihrer festen Bestandteile nimmt zu. Die Zähigkeit führt im Verein mit Veränderungen im Lebergewebe zu einer Behinderung des Gallenabflusses und zum Ikterus. Hört die Toluylendiaminwirkung auf, so kann mit der Beseitigung der dem Gallenabfluß entgegenstehenden Hindernisse die Menge der Galle wieder zunehmen und über die Norm steigen. Diese Angaben, nach denen unter dem Einfluß des Toluylendiamins eine Polycholie eintritt, die auf einer Zerstörung der roten Blutkörperchen beruht, machten es sehr wahrscheinlich, daß mit dem Gallenfarbstoff auch das in den roten Blutkörperchen enthaltene Cholesterin zur Ausscheidung durch die Galle gelangt. — Die Versuche bestätigten diese Annahme. Zum Versuche dienten Hunde mit permanenter Gallenfistel. Das Toluylendiamin wurde in wässeriger Lösung subkutan gespritzt. Aus der 24stündigen Menge, der in einen Ballon aufgesammelten Galle, wurde das Cholesterin isoliert. Aus den Versuchen ergibt sich, daß unter dem Einfluß nicht zu kleiner Dosen Toluylendiamin eine anfängliche Verminderung der Gallensekretion eintritt. Die Galle behält jedoch ihre normale physikalische Beschaffenheit bei. Auf die Verminderung der Gallensekretion folgt eine Zunahme, bei der die Norm überschritten wird. Bei sehr kleinen Dosen Toluylendiamin kann die Verminderung der Gallensekretion fehlen und die Menge der ausgeschiedenen Galle sofort zunehmen. Die wichtigste Beobachtung aber ist, daß unter dem Einfluß des Toluylendiamins eine deutlich meßbare Steigerung der Cholesterin-Ausscheidung eintritt. T. Simon (Berlin).

(Biochem. Zeitsch. S. 354—364, 5. u. 6. Heft, Bd. XIII. 1908.)

Die **Extranteringravidität** kommt viel häufiger vor, als man bisher annahm. Im Nürnberger städtischen Krankenhause wurde sie in 5 Jahren 25mal beobachtet. Das Ei legt sich auch im Uterus, ebenso wie in der Tube, nicht der Schleimhaut an, sondern es senkt sich in dieselbe ein. Die dadurch entstandene Lücke schließt sich durch geronnenes Blut. Die dünne Schleimhaut und Muskulatur der Tube kann nicht hypertrophieren, woraus die frühzeitige Unterbrechung der Tubengravidität entsteht. In seltenen Fällen kann eine Tuben-

gravidität ihr normales Ende erreichen, so daß durch eine Operation ein lebendes Kind gewonnen werden kann, Unterbleibt die Operation, so tritt Vereiterung des Fötus ein mit Durchbruch nach außen, event. in die Blase oder den Darm; auch kann sich ein Lithopädion bilden oder Mumifikation eintreten. Meistens tritt aber in den ersten Monaten infolge Blutung an der Placentarstelle ein Ende der Gravidität ein. Die Folgen sind Bildung einer Blutmole, tubarer Abort oder Ruptur In der Blutmole in der Tube geht das Ei zugrunde und der ganze Vorgang kann damit beendet sein. Das kann unbemerkt ablaufen oder führt zu einer unregelmäßigen Menstruation. Die Blutmole kann aber auch verjauchen oder durch andere Beschwerden eine Operation erheischen. Der Tubenabort, d. h. das Ausstoßen des Eies durch das abdominale Ostium, kann schweren Kollaps zur Folge haben, doch meist entwickelt sich langsam eine Anämie und Schwäche. Bleiben Eihautreste in der Tube, so unterhalten diese lange dauernde Blutungen. Bei der Ruptur der Tube kann es infolge wiederholter Blutungen zur Bildung einer Hämatocele retrouterina kommen. Meist führt sie aber sofort zu einer heftigen Blutung mit allen Zeichen der inneren Verblutung. Bleibt das Ei nach der Ruptur noch in genügender Verbindung mit der Tubenwand, so kann es sich weiter entwickeln und so eine sekundäre abdominale, ovariale, interligamentäre Gravidität entstehen. Bei der extrauterinen Gravidität ist der Uterus etwas vergrößert, wie in den ersten Monaten einer normalen Gravidität; auch die Auflockerung und Lividität der Gewebe ist da. Der Abgang einer Decidua uterina ist diagnostisch sehr wertvoll. Außerhalb des Uterus ist ein Tumor zu fühlen, Bei der Blutmole kommt das klinische Bild des Adnextumors zustande. Beim tubaren Abort treten wehenartige Schmerzen auf; sich wiederholende Blutungen führen zu Anämie, bisweilen zum Bild der akuten inneren Verblutung. Für Ruptur spricht das plötzliche Auftreten einer lebensgefährlichen Blutung mit kolikartigen Schmerzen. Nach der Operation tritt eine seröse Sekretion aus den Genitalien auf, entsprechend dem normalen Wochenbettfluß. Differentialdiagnostisch kommt in Betracht: Adnextumoren, Pyosalpinx, Retroflexio uteri gravidi, Appendicitis, Parametritis, uteriner Abort. Die Ruptur kann mit Magen- und Darmperforation, Appendicitis perforativa und Ileus verwechselt werden. Die Prognose ist immer ernst. Eine fortdauernde Extrauteringravidität ist als maligner Tumor zu betrachten und möglichst sofort radikal zu operieren. Beim tubaren Abort ist auch radikal zu operieren; selbstverständlich auch bei der Ruptur; bei der Molenbildung kann man zunächst abwarten. Die Operation soll abdominell sein. Die rechtzeitige operative Beendigung der Extrauteringravidität bringt schon weniger Gefahr, als einfaches Zuwarten. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1908, LVI, 3.)

Den gewöhnlichen „benignen" Fällen von unkompliziertem **Magengeschwür**, welche durch schonende diätetische Behandlungsmethoden mit Unterstützung der üblichen Medikamente meist leicht zur Heilung gebracht werden, steht nach v. Tabora (Straßburg i. E.) eine nicht geringe Zahl anderer gegenüber, die mit alimentärer oder kontinuierlicher Hypersekretion und mit motorischer Insuffizienz vergesellschaftet sind und in denen jede interne Therapie versagt. Es sind dies die Fälle, welche früher oder später der chirurgischen Behandlung zugewiesen werden; aber selbst die Operation leistet nur in einem Teil der Fälle Befriedigendes, da auch nach derselben die Hypersekretion und damit das Ulkus und die Beschwerden oft bestehen bleiben. Für solche Fälle empfiehlt v. Tabora eine systematische **Atropinbehandlung.** Das Atropin setzt, in genügend großen Dosen gegeben, die Salzsäuresekretion herab, es wirkt zweitens antispasmodisch, beseitigt die krampfhafte Kontraktion der glatten Muskulatur des Magens, und endlich kommt noch seine leicht narkotische Wirkung in Betracht. Indem durch das Mittel die Hypersekretion verringert wird, der ständige Reiz der überschüssigen Säure wegfällt, der Pyloruskrampf gelöst und die Schmerzen und sonstigen unangenehmen Sensationen beseitigt werden, müssen günstigere Heilungsbedingungen für das Geschwür geschaffen werden. Diesen theoretischen Voraussetzungen entsprach der Erfolg; v. Tabora bezeichnet die erzielten Erfolge, trotzdem er nur die schweren, gegen die üblichen Methoden refraktären Fälle mit Atropin behandelte, als durchwegs gute, in einem erheblichen Teil der Fälle geradezu glänzende. Was die Anwendung der Methode anlangt, so schreibt v. Tabora morgens und abends eine Injektion von je 1 mg Atropin vor; wiederholt hat er 3 mg pro Tag gegeben und er hält gegebenenfalls auch eine noch höhere Dosis für er-

laubt. Diese Behandlung wurde ohne Aenderung der Dosis 4—8—10 Wochen lang konsequent durchgeführt bei absoluter Bettruhe der Kranken während der ganzen Zeit. Die Injektionen wurden ausnahmslos gut vertragen, die Nebenwirkungen — bestehend in Trockenheit in Mund und Rachen und gelegentlich in Akkomodationslähmung, die das Lesen unmöglich macht — schildert v. Tabora als überraschend gering. — Die Diät während der Behandlung war eine sehr strenge. Eröffnet wurde die Kur meist mit einer mehrtägigen Abstinenzperiode, während welcher für Flüssigkeitszufuhr auf rektalem und besonders auch auf subkutanem Wege Sorge getragen wurde. Nach Ablauf dieser je nach der Art des Falles verschieden lang bemessenen Periode wurde zunächst stündlich je ein Eßlöffel, dann je 50, je 100 und je 200 ccm Milch mit $^1/_8$ Sahnezusatz gereicht. Die ausschließliche Milch-Rahm-Diät wurde mindestens 4 Wochen lang durchgeführt, dann erst wurde mit Zulagen von Brei, Eiern usw. begonnen; Fleisch wurde tunlichst nicht vor Ablauf von 2 Monaten gericht, dann in fein verteilter Form. v. Tabora betont, daß er zu dieser etwas modifizierten Leubeschen Diät auf Grund mehrfacher unerfreulicher Erfahrungen mit der Lenhartzschen Kostordnung wieder zurückgekehrt ist, und er hebt weiter hervor, daß alle seine Patienten am Schlusse der Behandlung ein (zum Teil sehr erheblich) höheres Körpergewicht aufwiesen, als zu Beginn derselben. — Die erzielten Erfolge glaubt v. Tabora trotz der gleichzeitigen Anwendung der diätetisch-physikalischen Therapie in der Hauptsache dem Atropingebrauch zuschreiben zu dürfen, da er nur die schwersten, mit jeder anderen Therapie lange vergeblich behandelten Fälle, in welchen die Indikation für die Operation gegeben war, der Atropinkur unterzog und da die gleiche Therapie ohne Atropin in ganz ähnlich gelegenen Fällen oft genug versagte. Die Wirkung des Atropins war eine augenscheinliche: Die subjektiven Symptome, insbesondere die Schmerzen, blieben meist von den ersten Tagen der Behandlung ab dauernd verschwunden; die Säurewerte waren am Schluß der Behandlung in der Mehrzahl der Fälle beträchtlich zurückgegangen und blieben in den Fällen, in denen eine spätere Kontrolle möglich war, meist auch auf dem tieferen Niveau; die Hypersekretion blieb in manchen Fällen vollständig beseitigt, durchwegs aber stark eingeschränkt und auch die motorische Funktion besserte sich nachweislich in allen behandelten Fällen.

Felix Klemperer.

(Münch. med. Woch. 1908, Nr. 38).

An der Hand von 5 markanten Fällen von **Pyelitis** — erzeugt durch Streptococcen im Wochenbett, bei Parametritis, durch multiple Mikroorganismen bei Influenza, durch Gonorrhoe, durch Bacterium coli — bespricht Casper die Diagnose und Therapie der Affektion. In vielen Fällen gelingt es durch die Untersuchung des aus der Blase gewonnenen Urins und die klinischen Symptome die Diagnose zu stellen. Aber vielfach ist dieselbe in exakter Weise erst durch den Ureterenkatheterismus zu fixieren und die Untersuchung des direkt aus den Nieren entnommenen Harns. Die Prognose der Pyelitis ist im allgemeinen gut. Das Leiden kann jahrelang bestehen, ohne daß die Niere selbst in schwerer Weise alteriert wird. Die üblichen Behandlungsmethoden wie lokale Hitzeapplikation, starke Durchspülung, Verabreichung von viel Getränken, Diureticis, Chinin, Urotropin, Salicylsäure usw. führen oft zur Heilung Nun bleiben aber doch häufig genug Fälle übrig, die sich dieser Behandlung gegenüber refraktär erweisen. Hier wirkt die Ausspülung des Nierenbeckens selbst mittelst Ureterenkatheters oft ausgezeichnet. Als Spülflüssigkeit benutzt Casper Argentum nitricum $^1/_{1000}$ bis auf $^1/_{800}$. Oft genügen wenige Spülungen. — Rezidive können allerdings eintreten, werden dann analog behandelt. Geeignet für diese Behandlung sind nur Pyelitiden, die durch Gonorrhoe, Bacterium coli und Streptococcen erzeugt sind, Tuberkulose und Steinpyelitis sind von dieser Behandlung auszuschließen. Tritt dauerndes Fieber mit Schüttelfrösten auf, dann muß operiert werden.

Buschke.

(Med. Klinik 1908, No. 40.)

Seine Erfahrungen über intravenöse **Strophantintherapie** berichtet Liebermeister, Assistent am Cölner Augustahospital, in einer längeren Abhandlung. Bei der praktischen Wichtigkeit des in neuerer Zeit viel diskutierten Themas scheint ein eingehendes Referat angezeigt. Als Maß für die Strophantinwirkung, d. h. für den Effekt der Herzarbeit betrachtet Liebermeister mit Recklinghausen nicht das Amplitudenfrequenzprodukt, da es mit dem Schlagvolumenfrequenzprodukt nicht identisch ist, sondern vielmehr die Beobachtung des systolischen und diastolischen Blutdruckes, der Pulsamplitude und Pulsfrequenz namentlich aber die Beob-

achtung aller klinischen Faktoren in ihrer Gesamtheit.

Das Strophantin hat sich Liebermeister als ein außerordentlich wirksames Herzmittel, von ausgesprochener Digitaliswirkung erwiesen; der Effekt des intravenös injizierten Strophantin tritt nach 2 Minuten ein. Wie es aber Herzen gibt, die gegen Digitalis refraktär sind, so verhält es sich auch mit dem Strophantin. Gegen Strophantin refraktäre Herzen reagieren auf die gewöhnliche Dosis von 0,5 bis 1.0 mg nur wenig. Auch in diesen Fällen ist jedoch eine Vergrößerung der Pulsamplitude und eine vorübergehende Steigerung des systolischen Blutdruckes zu konstatieren, die Pulsfrequenz bleibt aber unverändert. Bei sehr hohen Dosen kann man auch in diesen Fällen eine Herabsetzung der Pulsfrequenz erzwingen. Dies ist im allgemeinen aber nicht empfehlenswert. Ganz anders verhalten sich die auf Strophantin ansprechenden Herzen. Die Wirkung setzt binnen 2 Minuten bis $^1/_2$ Std. ein und macht sich in einer Steigerung der Pulsamplitude und Herabsetzung der Pulsfrequenz geltend. Zur vollständigen Herstellung der Kompensation bei inkompensierten Herzfehlern ist in vielen Fällen nur eine Injektion und kein anderes Herzmittel nötig.

Um die Wirkung der psychischen Einflüsse der Injektion zu studieren, wurde bei einem psychisch sehr leicht erregbaren Patienten statt Strophantin physiologische Kochsalzlösung injiziert. Es trat sofort im Gegensatz zur Strophantininjektion ein Absinken des systolischen Blutdruckes ein.

Die Wirkung des Strophantin äußert sich bei inkompensierten Herzfehlern in rasch einsetzendem Vollerwerden des Pulses, die Irregularitäten werden geringer, der Unterschied zwischen der am Herzen und an der Radialis bestimmten Pulsfrequenz wird geringer und verschwindet ganz. Meistens steigt der systolische Blutdruck und die Pulsamplitude wird größer. Bei Hochdruckstauung jedoch sinkt der systolische Blutdruck und die Pulsamplitude vergrößert sich trotzdem durch noch stärkeres Absinken des diastolischen Blutdruckes, die kühlen, cyanotischen Extremitäten werden wärmer und weniger cyanotisch, die Pulsfrequenz wird geringer und die Atmung ruhiger, der vorher hochgestellte Urin wird heller, weniger konzentriert, die Oedeme gehen zurück und oftmals setzt eine wahre Harnflut ein. In anderen Fällen erzeugt Strophantin allein noch keine vermehrte Diurese, dagegen wirken neben Strophantin Nierendiuretika, die vorher unwirksam waren.

Die Dauer der Wirkung beträgt mehr als 24 Stunden, meist mehrere Tage und die durch die Injektion hergestellten Kompensation bleibt längere Zeit bestehen. Läßt die Wirkung nach, so geben erneute Injektionen eine oft promptere und nachhaltigere Wirkung als die erste Injektion. In einem Fall verabfolgte Hedinger bei einem Patienten, der Digitalis nicht ertrug, 20 Injektionen.

Mit den Strophantininjektionen kann man gleichzeitig auch eine Digitalisbehandlung einleiten, doch muß man bei dieser Behandlung, und auch bei mehrfachen Strophantininjektionen allein, sehr auf die kumulative Wirkung der Strophantin achten.

In einem Fall von chronischer interstitieller Nephritis mit starken Oedemen und urämischen Erscheinungen wurde 23 Stunden nach der ersten Strophantininjektion eine zweite von 1 mg gegeben, um die Urinsekretion in Gang zu bringen. Die Folge war schon 3 Minuten nach der Injektion ein Fallen des systolischen Blutdruckes und eine Herabsetzung der Pulsfrequenz auf die Hälfte, Exitus nach elf Stunden. Die Todesursache war zweifellos die zu rasch auf die erste Injektion folgende zweite Injektion. Auch sonst sind Todesfälle nach Strophantininjektion beobachtet worden. Die toxische resp. kumulative Wirkung des Strophantin äußert sich das einemal in einer Pulsverlangsamung, das anderemal in einer Pulsbeschleunigung, wie dies für die verschiedenen Grade der Digitalisintoxikation bekannt ist. Merkwürdig ist, daß in den angeführten Fällen die Vereinigung bezw. Steigerung der Pulsfrequenz immer die Hälfte der vor der Injektion gezählten Pulsschläge betrug. Es handelt sich hierbei um verschiedene Grade der toxischen Vaguswirkung.

Zur Erklärung der Todesfälle nach Strophantininjektionen werden zwei Gründe angeführt: 1. glaubt man, daß ein schon versagendes Herz durch eine so hochgradig stimulierende Therapie geschädigt werden könne, 2. liegt beim Strophantin die therapeutische und die toxische Dose sehr nahe bei einander. Die meisten Todesfälle beruhen auf Kumulativwirkung. Diese Fälle lassen sich aber vermeiden, indem man die Abstände, in denen die Injektionen gegeben werden, größer nimmt. Als unangenehme Nebenwirkung der Injektion muß in seltenen Fällen eine Thrombose und ein einmaliger Temperaturanstieg

genannt werden. Die Thrombose heilt immer rasch ohne unangenehme Folgen ab. Der Grund für die Thrombose lag einmal darin, daß von der Lösung etwas neben die Vene kam, 2. daß die Strophantinlösung nicht genügend sterilisiert war.

Bei Nephritis können natürlich die Symptome, die durch die Grundkrankheit bedingt sind, durch Strophantin nicht gebessert werden; im Gegenteil durch Zunahme des schon vorher erhöhten systolischen Blutdruckes nehmen die subjektiven Beschwerden zu. Die Störungen bei Nephritis, die ihren Grund im Versagen des Herzens haben, werden durch Strophantin erfolgreich bekämpft, und zwar erzielt man noch Erfolge in Fällen, in denen die Digitalis ganz wirkungslos blieb. Jedoch tritt bei Nephritis ganz besonders leicht toxische und kumulative Wirkung ein.

Noch schwieriger ist die Frage der Strophantinanwendung bei Kreislaufstörungen der Infektionskrankheiten zu beantworten. Die Grundkrankheit bleibt auch hier unbeeinflußt. Eine gute Wirkung hat das Strophantin bei echter Myokarditis und bei akuter Herzschwäche im Anschluß an akute Infektionskrankheiten. Ueber die Wirkung des Strophantin bei Pneumonie liegen noch wenige Beobachtungen vor, der Puls soll günstig beeinflußt werden. Vor allem zeigt sich, daß bei Infektionskrankheiten das Strophantin in größeren Dosen vertragen wird, als von fieberlosen Kranken und daß dementsprechend die Gefahr der kumulativen Wirkung eine viel geringere ist. Pulsamplitude, Füllung und Spannung des Pulses sowie systolischer Blutdruck gehen in die Höhe, während die Pulsfrequenz unbeeinflußt bleibt. Man sollte demnach bei jeder Pneumonie, die zu kollabieren droht, Strophantin anwenden. Die Füllung und Spannung des Pulses wird sich sicher auf Stunden bessern und dem Patient kann damit über die Krisis hinweggeholfen werden. Auch vor größeren Operationen wurde Strophantin zur Vermeidung von Narkosen- und Operationskollapsen gegeben, ebenso nach Operationen. Die Dosierung ist je nach dem Fall verschieden, bei bedrohlicher Herzinsuffizienz gebe man gleich 0,7—1,0 mg, wenn aber der Fall weniger bedrohlich ist, beginne man mit geringeren Dosen. Zur Vermeidung der kumulativen Wirkung beachte man, daß innerhalb 24 Stunden nicht mehr als 1 mg, innerhalb 48 Stunden im ganzen nicht mehr als 1,5 mg gegeben werden darf. Patient darf nicht unter Digitaliswirkung stehen. Seit der letzten Digitalisdosis müssen 4 Tage vergangen sein. Häufig bewährt sich die Kombination intravenöser Strophantininjektion mit stomachal gereichten Diureticis oder mit subkutaner Koffeinbehandlung. Kontraindiziert ist Strophantin bei Bradykardie, insbesondere bei dem Adams-Stokesschen Symptomenkomplex. Die Applikationsweise muß intravenös erfolgen. Subkutane Injektionen machen Nekrose und sterile Abszesse. Als Resultat seiner Erfahrungen bezeichnet Liebermeister die sachgemäße Strophantintherapie als eine sichere Methode, um auf das geschwächte Herz zu wirken. Dem Strophantin kommt in seiner Wirkung das Digalen am nächsten. v. Rom (Berlin).

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Sydenhams Behandlung der Gicht im Lichte neuerer Untersuchungen.

Dr. Fr. von den Velden-Frankfurt a. M.

Die Therapie der Gegenwart ist, soweit sie gut und brauchbar ist, im Wesen gleich der Therapie der Vergangenheit, wenn auch die Mittel und noch mehr die begründenden Theorien gewechselt haben. Man kann sich deshalb bei hervorragenden Vertretern der alten Medizin noch immer Rat holen; sie hatten den Vorzug, daß die Moden nicht so rasch wechselten und Zeit blieb zu gründlicher Erprobung, und daß sie nicht so viel zu lesen brauchten, wenn sie den Ehrgeiz hatten, über alles orientiert zu sein. Ohne Stoffwechseluntersuchungen und Blutdruckmessung, ohne Mikroskop und Reagentien kamen sie oft zu denselben Resultaten wie die heutige Zeit.

Sydenhams Tractatus de Podagra ist in früheren Zeiten öfters in andere Sprachen übersetzt worden, heute aber kaum bekannt[1]), noch weniger als sein Verfasser, der in der Geschichte der Medizin als Einführer des Laudanum liquidum ein gespenstisches Dasein führt. Aber seine ausgebreitete Erfahrung und für die Gicht speziell die Tatsache, daß er selbst jahrzehntelang an ihr gelitten hat, bürgen dafür, daß seine Ansichten der Beachtung wert sein müssen. Daß er ein guter Beobachter ist, ersieht man ohne weiteres aus seiner Beschreibung der Gicht.

Sydenham weiß sehr wohl, daß die heftigste Gicht bei jungen Leuten vor-

[1]) Die letzte deutsche Uebersetzung ist 1792 erschienen, eine französische noch 1885.

kommt, die sie entweder ererbt haben oder von starker Körperbewegung zu einem trägen und üppigen Leben übergehen. Er kennt auch die Tatsache, daß am Tage vor dem Gichtanfall sich eine besondere Euphorie und ein sehr starker Appetit zu zeigen pflegt, daß der Urin in den ersten Tagen des Anfalls dunkel und spärlich ist und in den Gliedern Schwere und unangenehme Sensationen empfunden werden, nebst Niedergeschlagenheit, Reizbarkeit und Appetitmangel, kurz den Zustand, für den Haig den Ausdruck Kollämie geprägt hat, der leider dadurch, daß sich Dilettanten seiner bemächtigt haben und Unfug mit ihm treiben, in Mißkredit gekommen ist. Daß bei stabilisierter Gicht statt des spärlichen und dunkeln (das heißt harnsäurereichen) Urins ein reichlicher heller entleert wird, „quae jam illam tam colore imitatur quam copia, quae in diabete excernitur"[1], ist ihm wohl bekannt. Laien und viele Aerzte konstatieren dann mit Befriedigung, daß die Nieren gesund seien, in Wahrheit aber ist jener Zustand der relativen Undurchlässigkeit der Nieren für Harnsäure eingetreten, den Garrod für die Ursache der Gicht hielt, und die Harnsäure muß sich andere Austrittspforten suchen. Als Grundursache der Gicht nimmt Sydenham Stoffwechselstörungen an (labefactata concoctio, worunter, wie andere Stellen zeigen, nicht nur die Magen- und Darmverdauung zu verstehen ist); die recrementa succorum corporis lagern sich, anstatt ausgeschieden zu werden, in den Gefäßen ab, der Zusammenhang von Gicht und Arteriosklerose war ihm also auch bekannt. Auf Störung des Stoffwechsels führt er auch die schädlichen Wirkungen des Alkohols zurück, von dem er annimmt, daß er die Verdauungsfermente (fermenta coctionibus variis dicata) verderbe, die Verdauung überstürze und durch die Aufschwemmung des Körpers (ingens humorum colluvies) störe.

Die Gichtanfälle deutet Sydenham sehr richtig als die unangenehmen und unvermeidlichen Symptome des Ausscheidungsprozesses, den die Natur von Zeit zu Zeit ins Werk setzen muß, um die Ueberschüsse an Stoffen, als deren Hauptvertreter wir jetzt die Harnsäure kennen, auszuscheiden oder in Ermangelung eines bessern in den Bewegungsorganen, als den zum Leben nicht unmittelbar notwendigen, niederzulegen. Den Gichtanfall behandelt Sydenham, wie wir unten sehen werden, mit größter Zurückhaltung, da er von seiner Notwendigkeit und Unersetzlichkeit überzeugt ist. Zu seiner Zeit glaubte man die Gichtanfälle durch Venaesektion, Abführen und Schwitzen verhindern zu können. Sydenham ist jedoch von der Unnützlichkeit und eventuellen Schädlichkeit dieser Prozeduren überzeugt. Wohl könne man durch Abführ- und Brechmittel die Ablagerungen in den Gelenken in Bewegung und Zirkulation bringen (in sanguinis massam revocare), man führe dabei aber häufig lebensgefährliche Komplikationen herbei. Solche Versuche hat 200 Jahre nach ihm auch Haig, der leider den Medikamenten allzusehr ergeben ist, am eigenen Leibe gemacht und teuer bezahlt.

[1] Zitiert ist nach der Gesamtausgabe Sydenhams von 1695, Leipzig, bei J. Thom. Fritsch.

Von Heilmitteln macht Sydenham bei der Gicht geringen Gebrauch. Das einzige, das er außerhalb der Anfälle gebrauchen läßt, sind Latwergen aus einer großen Menge von Pflanzen, die wir willkürlich ausgewählt nennen würden, die er aber als herbae excalefacientes bezeichnet. Was er darunter versteht, sehen wir aus dem Satze: Herbae excalefacientes sanguini aestatis calorem vel media hieme conciliant. Haig hat gezeigt, daß durch Aufenthalt in der Kälte die Harnsäureausscheidung herabgesetzt, durch Verabreichung von Alkalien aber wiederum vermehrt wird, worauf ja die empirisch seit undenklicher Zeit gefundene Wirkung der warmen Bäder und alkalischen Trinkkuren auf die Gicht beruht. Als Alkalien wirken nun auch die Pflanzensäfte, sie vermehren die Alkaleszenz des Urins, welche mit der Harnsäureausscheidung parallel geht[1]. Sydenham hat also richtig herausgefunden, daß diese Pflanzenlatwergen die Ausscheidung der Harnsäure (wie wir jetzt sagen) befördern. Von alkalischen Wässern spricht er nicht, obgleich deren Gebrauch damals schon bekannt war; er scheint die an organische Substanzen gebundenen Alkalien vorgezogen zu haben; bekanntlich wird dieser Vorzug auch jetzt behauptet.

Von vegetarischer Diät dagegen will Sydenham nichts wissen, außer in den ersten Tagen des Anfalls, und selbst da

[1] Vergl. Haig, Harnsäure als ein Faktor usw. Deutsche Uebers. S. 37. Ich glaube, daß die Haig'schen Untersuchungen im großen Ganzen richtig sind, obgleich sich in seinen Theorien manche schwache Stelle befindet und die Kompliziertheit seines Lehrgebäudes darauf hinweist, daß es nicht überall mit rechten Dingen zugeht. Vor allem begeht er den Fehler, die für seinen eigenen Körper und für vereinzelte Kranke gefundenen Resultate zu sehr zu verallgemeinern. Vergl. meine „Bemerkungen zu Haigs Harnsäure etc." in den Fortschritten der Medizin 1907, Heft 18.

nur bei Personen, die durch die Fleischentziehung nicht Schwächezustände bekommen; diesen erlaubt er auch im Gichtanfall so viel Fleisch, als ad sustentandam naturam nötig ist. Außerhalb des Anfalls schreibt er nur Mäßigkeit im Fleischgenuß vor, es soll nie mehr als eine Art Fleisch bei einer Mahlzeit genossen werden, während andere Speisen nach Belieben erlaubt sind; auch soll nur ein prandium, das heißt eine Mahlzeit um die Mittagszeit (lunch) genommen werden, kein Abendessen: Non conent itaque, qui podagrae sunt obnoxii; haustum tamen cerevisiae alicuius tenuioris liberaliorem sibi indulgeant. Denn das Bett sei zwar ein geeigneter Ort für den Stoffwechsel, aber nicht für die Verdauung. Ueber das Frühstück spricht er sich nicht aus, woraus zu entnehmen ist, daß er gegen das substantielle englische breakfast mit Fleisch und Eiern nichts einzuwenden hat. Ueberhaupt ist er ein Gegner der nimia abstinentia, wie wir beim Getränk sehen werden. Auch vor der Milchdiät warnt er: wer sich nur von ihr und etwas Brot nähren wolle, müsse durchaus sicher sein, daß er sie während seines ganzen Lebensrestes durchführen könne, sonst bekomme er die Gicht heftiger als vorher. Er warnt vor sauren, gepökelten und gewürzten Speisen, das heißt vermutlich nur vor dem Uebermaß im Würzen, das den Engländern jedenfalls auch damals schon eigentümlich war.

Das Getränk soll weder so stark wie Wein noch so schwach wie Wasser sein. Das Sprichwort „Vinum potans podagra laborabis et vinum non potans laborabis podagra“ kann er nicht gutheißen,[1]) unverdünnter Wein schade nur denen nicht, die ihn schon lange gewohnt seien. Er empfiehlt die cerevisia ten uis Londinensis sive lupulata sive non lupulata und fügt hinzu, daß das Getränk der Gichtkranken auch in den größten Quantitäten nicht berauschen dürfe. Er hatte also ein Bier gleich dem in Nord- und Mitteldeutschland noch gebräuchlichen Weiß- und Braunbier vor Augen; für das gehopfte Londoner Dünnbier dürfte sich heute kein Analogon finden außer dem in Bayern für den Gebrauch an Ort und Stelle gebrautem; leider kann von dem durchschnittlichen deutschen Bier nicht behauptet werden, daß es in größeren Quantitäten nicht berausche. Wo kein Bier erhältlich ist, solle Wein mit viel Wasser getrunken werden. Daß Sydenham in den Quantitäten nicht ängstlich ist, sieht man an dem erwähnten haustus liberalior oder ganz gehörigen Trunk zur Abendzeit. Außerdem aber hat er für die schweren Gichtkranken ein Reformgetränk erfunden, von dem er der Ansicht ist, daß es diätetische Fehler „quos omnes penitus evitare pene supra humanam sortem est“ bis zu einem gewissen Grade gut mache, und daß man bei seinem Genuß sich freier in der Wahl der Nahrung bewege, als wenn man Bier oder Wein trinke. Es besteht in der Hauptsache aus einem Dekokt von Sarsaparille und Sassafras und es mag vielleicht von ihm gelten, was oben von den Pflanzenlatwergen gesagt ist.

Die Gichtkranken sollten früh zu Bette gehn, besonders im Winter, die Bettwärme soll die fehlende Sonnenwärme ersetzen; eine Vorschrift, die freilich bei der mangelhaften Beheizung früherer Zeiten dringender war als jetzt. Animi tranquillitas omni ope stabilienda est, und auch eine allzu lebhafte und ruhelose geistige Tätigkeit, die er sehr richtig zu den vitae errores rechnet, sei zu den Ursachen der Gicht zu rechnen, „qui morbus perpaucos insipientes occupavit unquam“ (me excipiat, qui volet fügt er vorsichtig hinzu). Der Verfasser, der selbst an der Gicht leidet, muß ihm zustimmen.

Das hauptsächliche Mittel Sydenhams gegen die Gicht indessen ist die Bewegung, und zwar die regelmäßig, alltäglich und in freier Luft vorgenommene. Besonders empfiehlt er das Reiten oder, wenn dies wegen vorgeschrittener Krankheit nicht möglich sei, das Fahren im Wagen. Die frische Luft und die Erschütterung des Körpers gilt ihm als die Hauptsache, man kann deshalb annehmen, daß er auch das Radfahren empfohlen haben würde. Die Bewegung macht humorum podagram generantium, qui unam aliquam partem libenter occupant, difflationem per omne corpus. Auch hier hat Sydenham richtig beobachtet und die neueren Untersuchungen haben seine Deutung bestätigt und vertieft. Wer an Gicht leidet, kann sich leicht überzeugen, daß durch Körperbewegung örtliche Gichtschmerzen, z. B. in Gelenken, verschwinden, dafür aber die charakteristische Stauung in der Haut, erkennbar am langsamen Wiedereintritt der Rötung nach Kompression, eintritt und der entleerte Urin spärlich und dunkel, d. h. harnsäurereich ist.

Diese Vorschriften beziehen sich natürlich nur auf die Zeit zwischen den Anfällen. Die Anfälle selbst sucht Syden-

[1]) In einer neuerdings erschienen Broschüre „Gicht und kein Ende“ ist dies Sprichwort irrtümlich als Sydenhams Ansicht bezeichnet!

ham möglichst wenig zu beeinflussen. Wer im Zimmer bleiben muß, soll gleich im Bett bleiben, etenim lectulus exercitii defectum aliquatenus supplebit, worin sich die richtige Beobachtung ausdrückt, daß der während der Bettruhe sezernierte Urin, die urina sanguinis der alten Aerzte, vorzugweise derjenige ist, der die Stoffwechselschlacken hinausschafft. Das Dünnbier bezw. die es ersetzenden Getränke läßt Sydenham auch während des Anfalls zu. Gegen den Schmerz, wenn er unerträglich ist, kann Opium gegeben werden, soll aber möglichst vermieden werden; denn, wie Haig gezeigt hat (a. a. O. S. 56), vermindert es die Harnsäureausscheidung, ebenso wie übrigens auch das Morphium. Aus diesem Grunde ist das Opium angezeigt, wenn andere, nicht in den Gelenken lokalisierte, schwere Zufälle während des Anfalls eintreten. Zur Milderung des Anfalls hat Sydenham kein besseres Mittel gefunden als vinum Canariense, d. h. schweren Südwein, in kleinen wiederholten Dosen; er wirkt, von der schmerzstillenden Wirkung abgesehen, ähnlich wie das Opium. Es ließen sich noch weitere Beweise dafür anführen, daß Sydenham, gleichwie es sein Nachfolger Haig zu können behauptet, verstanden hat, die Harnsäure (oder die humores podagram generantes, wie er sie nennt), dort wegzutreiben, wo sie gerade Schaden anrichtet, so z. B. bei den im Gichtanfall auftretenden Diarrhöen. Mag man ihn der rohen Empirie zeihen, so muß man ihm doch zugestehen, daß er ohne Theorien, welche die Unsicherheit vermehren, auskommt; seine uns zuweilen naiv erscheinende Deutung der richtig beobachteten Tatsachen kann man ihm bei der Einfachheit seiner Hilfsmittel nicht verübeln.

Daß es gegen die Gicht weder äußere noch innere Specifica gibt, hat Sydenham erkannt; er gibt jedem, der sie anwenden wolle, den Rat, damit zu warten, bis der Anfall ohnehin im Verschwinden sei.

Wir sehen also Sydenham ausschließlich auf Grund scharfen Blicks und ausgedehnter Erfahrung zu derselben Behandlung der Gicht gelangen, die auch jetzt von gemäßigten und nicht auf Theorien eingeschworenen Aerzten befolgt wird, und Beobachtungen machen, deren Zusammenhang und Begründung man erst zwei Jahrhunderte später näher gerückt ist. Seine Ansichten hätten nur historisches Interesse, wenn die Behandlung der Gicht jetzt über allen Zweifel erhaben wäre, da dies aber nicht der Fall ist, so ist es nicht ohne praktischen Wert, sich mit ihnen bekannt zu machen.

Zur Therapie der Rachitis.

Von Geh. Sanitätsrat Dr. med. **Wattenberg**-Harburg a/E.

Mein Aufsatz über Rachitis (Maiheft, Therapie der Gegenwart) erfährt im Juniheft derselben Zeitschrift durch Herrn Dr. med. et phil. Lungwitz eine Besprechung, der ich entnehme, daß ich teilweise mißverstanden worden bin. Dem Leser meiner seinerzeit in der Fußnote angeführten ausführlichen Abhandlung wird es klar geworden sein, daß meine Therapie zunächst die nicht komplizierten rachitischen Erkrankungen jeglichen Alters ins Auge faßt, deren Wesenheit ich in dem Mangel an Knochenstoff charakterisiert finde. So sagte ich in meiner historischen Erläuterung, daß der zu reichliche Kartoffelgenuß im 17. Jahrhundert außer anderen Ursachen die sogenannte englische Krankheit mitverschuldete. Ich möchte nicht soweit gehen und sagen, daß heute die Mütter ihre Säuglinge mit Kartoffeln überfüttern und damit rachitische Erscheinungen hervorrufen, obwohl solche Fälle wohl vorkommen mögen. Wie man einen Vergleich der Muttermilch mit der Kartoffel anstellen mag, nur weil jene im Verhältnis zur Tiermilch wenig Eisen enthält, ist mir unerfindlich. Zum Kapitel der Kinderernährung habe ich mich wiederholt im gleichen Sinne wie L. ausgesprochen, auch in meinen Schriften sowie Therapeutische Rundschau II, 12, habe ich vor einem Uebermaß von Kuhmilch gewarnt und frühzeitige Beikost dringend empfohlen. Die in der Kuhmilch vorhandene Menge von Kalksalzen bleibt nach meinen Erfahrungen für den kindlichen, rachitischen Organismus weder genügend noch ausnützbar. Wenn L. sagt, der an Kasein gebundene Kalkgehalt der Kuhmilch würde resorbiert, aber als nicht verwertbar für den Rachitiker durch den Dickdarm wieder ausgeschieden, so ist doch die Ursache des evidenten Kalksalzmangels illustriert, die Richtigkeit vorhergehender Behauptung vorausgesetzt. Die Biedertsche Ansicht von der Schwerverdaulichkeit des Kuhkaseins gegenüber dem Kasein der Frauenmilch ist noch nicht widerlegt und nach den Untersuchungen von L. F. Meyer[1]) scheint es beinahe, als ob die anorgani-

[1]) 18. Beiheft z. medizin. Klinik 1908, Heft 7.

schen Bestandteile der Kuhmilch es sind, welche die klinisch zweifellose Minderwertigkeit der Kuhmilch für die Säuglingsernährung bedingen. Der Nutzen der Kalksalzzufuhr für das Tierreich ist ganz unbestritten. Neuerdings äußern sich hierüber Aron und Sebauer: Untersuchungen über die Bedeutung der Kalksalze für den wachsenden Organismus.[1] Die anorganischen Kalksalze in der bisher verwandten arzneilichen Form können den labilen, rachitischen kindlichen Organismus nicht merklich günstig beeinflussen, wir finden bekanntermaßen nur entsprechend erhöhte Mengen in den Ausscheidungen. Es ist eben die in physikalisch chemischem Sinne eigenartige, aufgeschlossene Darreichungsform der Knochensalze, welche nach meinen Erfahrungen die Assimilation bewirken muß. Ich frage nun, verdient eine Therapie nur deshalb nicht ärztliche Beachtung und Nachprüfung, weil deren Richtigkeit sich bislang durch die theoretische Beweisführung nicht einwandsfrei erklären ließ, eine Therapie, deren Wert und Nutzen sich auf jahrzehntelange praktische Beoachtungen stützt? Soll man ein Mittel, das praktisch hinreichend erprobt ist (und darauf kommt es doch dem praktischen Arzte an) nur deshalb nicht publizieren, weil wir nach dem augenblicklichen Stande der wissenschaftlichen Forschung keinen Weg kennen, in den geheimnißvollen inneren Mechanismus der Zellentätigkeit hineinzublicken, den natürlichen Vorgang zu kontrollieren? Mag dieser Prozeß der Resorption bezw. Retention der Kalksalze im rachitischen Körper wissenschaftlich umstritten bleiben, mögen sich Vorgänge katalytischer Natur abspielen, mag die Erklärung künftiger Forschung vorbehalten sein — die Tatsache des therapeutischen Effekts ist nicht zu leugnen, und darauf kommt es mir an. Wenn Herr Dr. L. die erhöhte Kalkzufuhr eher einer schädigenden Wirkung beschuldigt als einer kurativen, so könnte diese Behauptung für die von mir vorgeschlagene Therapie erst dann in die Wagschale fallen, wenn Verfasser mit dem von mir in den Arzneischatz eingeführten kolloiden Knochenstoff ausgiebige Versuche angestellt und entgegengesetzte Resultate gefunden hat. Wenn ich meine Erfahrungen erst im verflossenen Jahre veröffentlichte, nachdem eine ganze Reihe Berufsgenossen mit mir jahrzentelang das Präparat mit gutem Erfolg benützt haben, so handelte ich eben im bewußten Gegensatze zu manchen Zweigen unserer modernen Heilmittelindustrie, die neue Präparate, kaum geprüft, auf den Mark wirft und anpreist. Mich verknüpft, was auch hier ausgesprochen sei, keinerlei finanzielles Interesse mit der Harburger Firma, welche mein Präparat herstellt. Ich habe meine Schuldigkeit getan, indem ich meine Erfahrungsergebnisse dem ärztlichen Urteile unterbreitete. Von einer Verdrängung des von mir wohlgeschätzten Phosphorlebertrans kann schon deshalb keine Rede sein, weil ich dieses Medikamentes (confer. S. 22 meiner Broschüre) oder eines entsprechenden Ersatzmittels in schweren und komplizierten Fällen von Rachitis nicht entbehren zu können glaube. Die Ansichten über die Ursache der Rachitis sind sehr geteilt. Die Weismannsche Anschauung, daß die Ueberfütterung mit Eiweiß eine Rolle spiele als ursächliches Moment, kann mich nicht anderen Sinnes werden lassen. Bei unserer hiesigen, vielfach mangelhaft genährten und vielfach rachitisch veranlagten Industriebevölkerung kann von einer allgemeinen oder speziellen Ueberfütterung doch wohl kaum die Rede sein. Wer sich objektiv kritisch sein Urteil über meine Therapie bilden will, informiere sich näher durch meine jederzeit kostenlos von mir erhältliche Abhandlung und gehe an seine vorurteilslose Prüfung.

Aus dem chemischen Laboratorium der Landes-Heil- und Pflegeanstalt Uchtspringe. (Direktor: Professor Dr. Alt).

Ueber Ysyn.

(Ein Beitrag zur Bewertung der Eiweißpräparate.)

Von Oberarzt Dr. **J. Hoppe.**

Die Fabrik E. Rott & Co. (Göttingen-Magdeburg) wandte sich an die hiesige Anstalt mit der Bitte, die Ausnutzung und Verwendbarkeit ihres Präparates festzustellen.

Ob bei der Menge der vorhandenen Eiweißpräparate — außer für den Fabrikanten — ein Bedürfnis nach neuen vorhanden ist, sei dahingestellt. Die Fabrik glaubt es und rühmt ihrem neuen Präparat im allgemeinen die Eigenschaften des Sanatogens nach, vor dem es den Vorzug der Billigkeit habe.

Da bei den fortlaufenden Stoffwechseluntersuchungen im hiesigen Laboratorium sich stets einige Personen unter gleich-

[1] Biochemische Zeitschrift 1908 Band 8 Seite 1.

mäßiger Ernährung befinden und ein einzelner Ausnutzungsversuch deshalb relativ wenig Mühe macht, wurde dem Wunsche von Rott & Co. entsprochen.

Das Ysyn, das „reinste Milcheiweiß", ist ein weißes, ziemlich geschmackloses Pulver, das äußerlich sehr dem Sanatogen und dem Plasmon ähnelt. Es läßt sich — wie auch in der Gebrauchsanweisung betont wird — in Kakao oder Milch kalt und warm einrühren und verschlechtert in dicken Suppen oder Breien, falls es nicht in zu großen Mengen beigemengt wird, den Geschmack nicht. Die Versuchspersonen nahmen 25 bis 30 g pro die in Kakao, Milch anstandslos ein. Nach Untersuchungen im hiesigen chemischen Laboratorium enthält das uns übersandte Präparat gegen 85—87,5% Eiweiß. Um die Ausnutzung festzustellen, wurde zwei Versuchspersonen, die gleichmäßige Kost mit 72 5 g Eiweiß (hauptsächlich Milch und Dauerzwieback) erhielten, nachdem Ausnutzung und Stickstoffumsatz dieser Kost festgestellt war, 25 g Ysyn während mehrerer Tage gegeben und auch in dieser Zeit Ausnutzung und Stickstoffumsatz usw. untersucht.

Versuchsperson A., ein jugendlicher Idiot im Alter von 12 Jahren, hatte bei 72,5 g Nahrungseiweiß nach der Urinuntersuchung einen Stickstoffumsatz von 10,5 g N. Unausgenützt erschienen im Kot 7,2% des Nahrungseiweißes wieder. Er befand sich somit ziemlich im sogenannten N.-Gleichgewicht, setzte pro die vielleicht 1—2 g Eiweiß an. Während der Ysynperiode, in der er (+ 25,0 Ysin) im ganzen gegen 95 g Eiweiß erhielt, hatte er einen N.-Umsatz von 12,4 g, und durch den Kot gingen 6,94% Eiweiß unausgenutzt ab. Die Ausnutzung des Ysyns war demnach anscheinend eine etwas bessere als die des Nahrungseiweißes, aber doch ungefähr eine ziemlich gleiche. Er hielt jedoch, wie man es bei jugendlichen Individuen häufig sieht, in der eiweißreichen (Ysyn-) Periode mehr Eiweiß: täglich etwa 11 g zurück.

Günstiger gestaltete sich die Ausnutzung des Ysyns bei B. (einem jugendlichen Idioten von 13 Jahren). B. hatte in der ersten Periode bei 72,5 g Eiweiß den gleichen N.-Umsatz von 10,4—10,5 g. Durch den Kot gingen 8,17% des Nahrungseiweißes ab. Er verlor somit etwa 3 g Eiweiß täglich. Während der Ysynperiode erhielt er zirka 95 g Eiweiß. Sein Stickstoffumsatz stieg auf 12,16 g täglich. Durch den Kot verlor er täglich nur 4,22% des eingeführten Eiweißes. Das Ysyn wurde demnach von ihm nicht nur recht gut ausgenutzt, sondern verbesserte auch die Aufnahme des Nahrungseiweißes, eine Erfahrung, die man übrigens recht oft macht, wenn man zur Milchnahrung eine zweite Eiweißart hinzufügt. Der Eiweißansatz war während der N.-reichen Periode in diesem Falle ein recht beträchtlicher. Er behielt pro die etwa 15 g Eiweiß zurück, eine Eiweißretention, die vielleicht durch das vorangegangene Minus eine so bedeutende wurde. Eine Aenderung in dem Umsatz von NaCl und von P_2O_5, wie vielleicht erwartet werden konnte, trat durch die Eiweißmast mit Ysyn nicht ein.

Das Ysin wird demnach, ähnlich wie die meisten anderen Eiweißpräparate, recht gut ausgenutzt. Irgend ein Vorteil vor den anderen Präparaten ist nicht ersichtlich, außer daß es wesentlich billiger ist wie z. B. Sanatogen, denn 100 g Sanatogen kosten 3 20 Mk., 100 g Ysyn aber nur 1,20 Mk. Dagegen ist es wesentlich teurer als z. B. Tropon und Plasmon, denn von diesen kosten 100 g nur 0,60 Mk.

Vergleicht man es gar mit unserem natürlichen Eiweiß, das doch ein wenig wohlschmeckender sein dürfte, so stellt sich das Verhältnis noch ungünstiger:

Für 1,20 Mk. erhält man

im Ysyn	zirka 87	g Eiweiß
„ Brot	„ 144	„ „
in Eiern	„ 160	„ „
im Rindfleisch . . .	„ 170	„ „

Dazu liefern aber Brot, Eier, Rindfleisch noch eine Menge Kalorien in anderer Form, die dem Ysyn vollständig fehlen. Wo indes das Bedürfnis nach einem reinen Eiweißpräparat, wie beispielsweise bei der künstlichen Ernährung, vorhanden ist, mag auch das Ysyn am Platze sein. Das persönliche Wohlwollen wird bei der Auswahl der vielen neuen Eiweißpräparate aber eine größere Rolle spielen, als wissenschaftliche Gründe.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. - Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin
Druck von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker. in Berlin W. 8.



